

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 16 September 1999 (16.09.99)	
International application No. PCT/EP99/00750	Applicant's or agent's file reference 22599N1PCT Mü./Gz.
International filing date (day/month/year) 05 February 1999 (05.02.99)	Priority date (day/month/year) 06 February 1998 (06.02.98)
Applicant BRÜCK, Eduard	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

21 August 1999 (21.08.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p style="text-align: center;">The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">F. Baechler</p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>
---	--

This Page Blank (uspto)

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B60J 5/04, B60R 13/02</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/39931 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 12. August 1999 (12.08.99)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/00750 (22) Internationales Anmeldedatum: 5. Februar 1999 (05.02.99) (30) Prioritätsdaten: 198 04 781.9 6. Februar 1998 (06.02.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ILL-BRUCK AUTOMOTIVE INTERNATIONAL GMBH [DE/DE]; Neuenkamp 8, D-51381 Leverkusen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BRÜCK, Eduard [DE/DE]; Hütte 1, D-51381 Leverkusen (DE). (74) Anwälte: MÜLLER, Enno usw.; Corneliusstrasse 45, D-42329 Wuppertal (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>

(54) Title: DOOR INNER ELEMENT

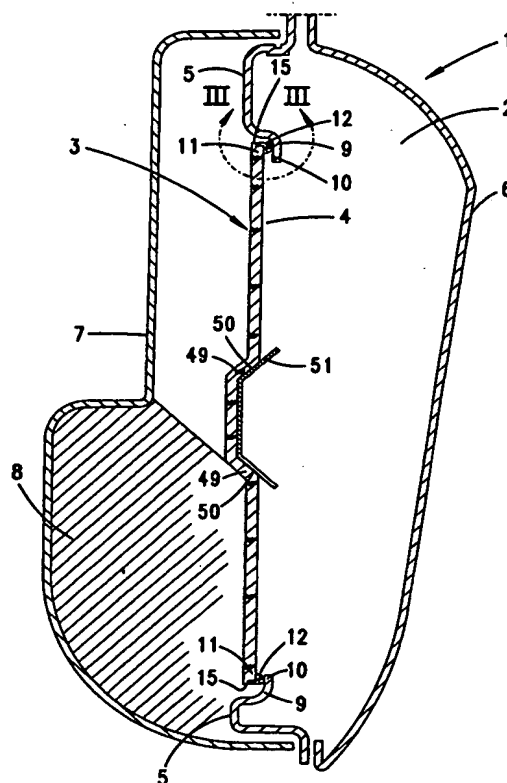
(54) Bezeichnung: TÜRINNENELEMENT

(57) Abstract

The invention relates to a door inner element (3) for motor vehicle doors (1) which is arranged between a door outer side and an inner paneling (7). In order to provide a structural shape which has a minimized weight while, however, remaining dimensionally stabile and which perfectly seals, the invention provides that a sealing body (12) is attached on the edge thereof during production in the spray-foam process.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Türinnenelement (3) für Kraftfahrzeugtüren (1), zur Anordnung zwischen einer Türaussenseite und einer inneren Verkleidung (7), und schlägt zur Erzielung einer gewichtsminimierten, trotzdem formsteifen, einwandfrei abdichtenden Bauform vor, dass bei Herstellung im Spritzschäumverfahren randseitig ein Dichtkörper (12) angebracht ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidsschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

00001 Türinnenelement

00002

00003 Die Erfindung bezieht sich auf ein Türinnenelement für
00004 Kraftfahrzeugtüren, zur Anordnung zwischen einer Türau-
00005 ßenseite und einer inneren Verkleidung.

00006

00007 Ein derartiges, der Kraftfahrzeugtür einverleibtes
00008 Türinnenelement ist Träger zahlreicher Funktionsteile
00009 und deren Befestigungselemente. In der Regel ist das
00010 Türinnenelement in Stahlblechausführung. Je nach Grund-
00011 konzeption fallen solche Träger dann zu schwer aus.
00012 Außerdem bereitet es Aufwand, Durchbrüche abzudichten.
00013 Schließlich sind die Formgebungsmöglichkeiten einge-
00014 schränkt. Andererseits sind auch in Kunststoff erstell-
00015 te Türinnenelemente als Träger für Türkomponenten heran-
00016 gezogen worden. Außer einer Gewichtsreduzierung stehen
00017 dieser Auswahl Probleme in der Akustikfunktion entge-
00018 gen; es wird weder eine nennenswerte Dämmung noch Dämp-
00019 fung erreicht. Auch hinsichtlich einer Wassersperre ist
00020 diese Lösung nicht zufriedenstellend. Zur Kompensation
00021 solcher Mängel ist man auf Zusatzelemente ausgewiesen
00022 wie Folie, Dämpfungsfolie etc.

00023

00024 Aufgabe der Erfindung ist es, ein herstellungstechnisch
00025 einfaches, gebrauchsvorteilhaftes Türinnenelement zu
00026 schaffen.

00027

00028 Diese Aufgabe ist zunächst und im wesentlichen bei
00029 einem Türinnenelement gemäß den Merkmalen des Anspruchs
00030 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß bei Herstel-
00031 lung im Spritzschäumverfahren randseitig ein Dichtkör-
00032 per angebracht ist.

00033

00034 Zufolge solcher Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßes
00035 Türinnenelement vereinfachter Herstellbarkeit und

00036 hohen Gebrauchswerts erzielt. Tragfunktion und Abdicht-
00037 funktion sind an einem gewichtsmäßig deutlich reduzier-
00038 baren Körper vereint. Es liegen bessere Formgebungsmög-
00039 lichkeiten vor. Die hieraus sich ergebende Polydire-
00040 ktionalität des im Grunde plattenförmigen Türinnenele-
00041 ments begünstigt die Versteifung desselben. Dabei ist
00042 die dem Spritzschäumverfahren zu eigene verglasungsarti-
00043 ge Hautbildung ein weiterer Stabilitätsfaktor. Hinzu
00044 kommen die guten Dämm- und Dämpfungswirkungen. Auch ist
00045 der Übergang zum das Türinnenelement tragenden Konstruk-
00046 tionsteil der Tür, beispielsweise ein rahmenförmiges
00047 Türinnenblech, bestens beherrscht, und zwar auch dich-
00048 tungsmäßig durch den randseitigen Dichtkörpers. Auf-
00049 grund der spritzgeschäumten Ausbildung des Türinnenele-
00050 ments liegen beste Voraussetzungen für den in der Haut
00051 des Spritzschaumkörpers verhaftbaren Dichtkörper vor.
00052 Es handelt sich um eine Elastomerdichtung, die unmittel-
00053 bar an den Spritzschaumkörper angespritzt ist und so in
00054 der vergleichsweise dünnen, hautartigen Schicht des
00055 Spritzschaumkörpers fest verankert ist. Die Anspritztem-
00056 peratur des Elastomermaterials reicht dazu aus, die
00057 hautartige Schicht des Spritzschaumkörpers aufzuweichen
00058 und das Elastomermaterial sprich den Dichtkörper darin
00059 völlig fugenfrei zu halten. Andererseits wird hierdurch
00060 auch keine Schädigung des Spritzschaumkörpers verur-
00061 sacht. Zur Erhöhung der Anschmiegefähigkeit kann der
00062 Dichtkörper einen durchgehenden Hohlraum aufweisen. Das
00063 verringert nicht nur das Gewicht, sondern spart auch
00064 Material ein. Weitere Details sind der nicht vorveröf-
00065 fentlichten DE 295 11 492 U entnehmbar, ferner der
00066 EP ... (Anmeldung Nr. 97 115 150.1). Diese Unterlagen
00067 werden hiermit vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu
00068 dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche
00069 vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Weiter erweist
00070 es sich als vorteilhaft, daß an dem Türinnenelement

00071 Kabelhalterungen angeformt sind. Solche Vorkehrungen
00072 substituieren die entsprechend klassischen Halterung-
00073 smittel. Weiter wird vorgeschlagen, daß ein Halterung-
00074 skragen, zur Halterung eines Lautsprechers, angeformt
00075 ist. Der bildet unter Randversteifung des entsprechen-
00076 den Loches die genügend feste Basis für Befestigungsmit-
00077 tel, wie beispielsweise Schrauben und zugleich eine
00078 abgedichtete Übergangsstelle. Weiter erweist es sich
00079 als günstig, daß eine Kabeldurchführung ausgeformt ist.
00080 Um dabei die Dichtigkeit zwischen dem Kabelstrang und
00081 der Kabeldurchführung sicherzustellen, weist die Kabel-
00082 durchführung eine Umrandung aus Weichkunststoff (TPE)
00083 auf. Auch hier kann in gleicher Weise eine Elastomer-
00084 Dichtung mit Hohlraum realisiert sein, so daß eine
00085 äußerst elastische Ringmembran vorliegt. Selbst für die
00086 Befestigungselemente wie Schrauben etc. ist türinnenele-
00087 mentseitig eine Entsprechung berücksichtigt, indem das
00088 Türinnenelement eine eingespritzte Buchse aufweist. In
00089 der Regel handelt es sich dabei um eine ein Innengewin-
00090 de aufweisende Buchse. Die kann wie der oben erläuterte
00091 Halterungskragen aus härterem, massivem Kunststoff
00092 bestehen. Selbstredend sind Elemente wie die Kabeldurch-
00093 führungen, die Buchse in die spezielle Konstruktions-
00094 grundform berücksichtigender Vielzahl zugeordnet. Wei-
00095 ter wird vorgeschlagen, daß das Türinnenelement eine
00096 eingelegte Trägerplatte zur Halterung eines Motors
00097 aufweist. Zweckmäßig handelt es sich um eine solche aus
00098 Metall. Die kann schon auf die spezielle Bestückung
00099 eingerichtet sein, also paßgerechte Befestigungslöcher
00100 oder Klipsvorsprünge aufweisen zur Festlegung der Grund-
00101 platte des Motors an einer solchen Trägerplatte.
00102 Schließlich wird noch vorgeschlagen, daß das Türinnen-
00103 element spritzschäumtechnisch angeformte Brücken auf-
00104 weist, deren Brückenunterseite freiliegt. Solche schlau-
00105 fenartigen Gebilde lassen sich hinterfädeln, sei es zum

00106 Durchtritt von Kabelsträngen oder sogar eines Bowdenzug-
00107 es. Endlich ist noch eine die stabilisatorische Seite
00108 berührende Lösung erreicht durch einen partiellen Wan-
00109 dungsversatz des Türinnenelements als Legeweg für lei-
00110 stenförmige Einsätze. Es kann sich dabei um die Aufnah-
00111 me eines Stahlinserts handeln.

00112

00113 Sodann bringt die Erfindung in Vorschlag, daß der Dicht-
00114 körper als auf einer Breitfläche des Türinnenelements
00115 aufgebrachte Raupe ausgebildet ist. Die läßt sich über
00116 einen Roboter präzise legen. Es kommt dabei zu einer
00117 Selbstverhaftung der Materialien aneinander, dies gege-
00118 benenfalls unter Mitnutzung der noch vorhandenen Wärme
00119 des Spritzschaumkörpers. Zweckmäßig liegt der Dichtkör-
00120 per in einer integral eingeformten Nut ein. Damit letz-
00121 tere keine Schwachstelle bildet, ist die Nut durch
00122 Wandungsversatz unter Ausformung einer spritzgeschäum-
00123 ten Wulst auf der Rückseite, der anderen Breitfläche
00124 also, gebildet. So kann bspw. bezüglich des in Rede
00125 stehenden Gegenstandes eine Gesamtdicke von nur ca. 5
00126 mm zugrundeliegen. Die nutbildende Richtungsänderung
00127 des Spritzschaumkörper-Materials schafft sogar erhöhte
00128 Stabilität. Insofern ist die Wulst zugleich Stabilisie-
00129 rungsrippe. Eine hohe Bauteil-Stabilität liegt vor,
00130 wenn die Dichte des Türinnenelements über einen Quer-
00131 schnitt unterschiedlich ist, nämlich in einer ungesch-
00132 äumten Randzone zwischen 0,7 und 1,4 g/cm³ beträgt und
00133 in der geschäumten Mittelschicht 0,1 bis 0,6 g/cm³. Die
00134 Dichte von kompakten Polymerwerkstoffen beträgt ca. 1
00135 g/cm³. Durch solchen Sandwichaufbau können Bauteile mit
00136 hoher Steifigkeit, geringem Gewicht und großem Integra-
00137 tionspotential gefertigt werden. Sodann ist vorgesehen,
00138 daß das Spritzschäummaterial einen Anteil eines HMS
00139 (high melt strength) Polymers auf PP-Basis aufweist.
00140 Das erhöht die Schmelzstabilität des Copolymers. Die

00141 Basiskomponente selbst liegt bei ca. 90%. Durch dieses
00142 strukturisomere Propylenpolymer wird das Verarbeitungs-
00143 fenster verbreitert und ein stabiles Zellenwachstum bei
00144 gleichmäßiger Zellengröße realisiert. Es liegt eine
00145 weitestgehend homogene Struktur vor. Sodann wird vorge-
00146 schlagen, daß das Spritzschäummaterial Füll- oder Ver-
00147 stärkungsstoffe aufweist. Solche Mittel bringen eine
00148 noch weiter erhöhte Steifigkeit der gewichtsmäßig leich-
00149 ten Bauteile. Es kann sich um einen Beischlag von ca.
00150 20% Glasfasern bzw. Talkum handeln. Weiter wird vorge-
00151 schlagen, daß stirnflächenseitig Verankerungsdurchbrü-
00152 che vorgesehen sind, die durch integrales Ausformen
00153 eine in Durchbrechungsrichtung liegende massive Lochaus-
00154 kleidung aufweisen. Ein solcher Hülsensteg nimmt bei-
00155 derends Anschluß an die quer dazu liegenden massiven
00156 Randschichten des Türinnenelements. Die Lochauskleidung
00157 versteift die Zone, so daß durchtretende Befestigungs-
00158 elemente, wie bspw. selbstschneidende Schrauben etc.,
00159 Klipse oder dergleichen ausreichend Widerstand trotz
00160 geringer Dichte vorfinden. Weiter erweist es sich in
00161 diesem Zusammenhang als vorteilhaft, daß ein Veranke-
00162 rungsdurchbruch von einem stirnflächenseitig auskragen-
00163 den, integral geschäumten Laschenabschnitt umgeben ist.
00164 Solche Lappen vergrößern das das Loch umschreibende
00165 Feld und bringen mehr "Fleisch". Weiter können auch
00166 Vorkehrungen dahingehend getroffen sein, daß in dem
00167 Türinnenelement Buchsen, Gewindeeinsätze etc. umspritzt
00168 eingebunden sind. Es kann sich dabei um Metalleinsätze
00169 handeln. Eine Ausgestaltung von sogar eigenständiger
00170 Bedeutung besteht dadurch, daß in dem Türinnenelement
00171 breitflächenseitig ein teilweiser Materialabtrag durch
00172 Fräsen oder nicht durchgehendes Schneiden vorgenommen
00173 ist, unter Schaffung eines Zugangs zur Mittelschicht
00174 geringerer Dichte. Hier wird die Durchbrechungsfreiheit
00175 des Türinnenelements beibehalten. Lediglich eine der

00176 massiven Randschichten erhält ein Fenster, über das der
00177 erstrebte Zugang eines Befestigungselements erfolgt.
00178 Das kann konkret dadurch verkörpert sein, daß die frei-
00179 gelegten Bereiche der Mittelschicht als Zugang für
00180 Verankerungsmittel dient. Schließlich wird noch als für
00181 sich bedeutende Lösung vorgeschlagen, daß in dem Türin-
00182 nenelement Klipse unter Belassung der integralen Außen-
00183 haut befestigt sind. Es kann sich hier um in entspre-
00184 chende zentrumsorientierte Gräben einsenkbare Drehanker
00185 handeln, deren sternförmige Ankerarme sich in die Gra-
00186 benflanken einschneiden.

00187

00188 Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand
00189 eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispie-
00190 les näher erläutert. Es zeigt:

00191

00192 Fig. 1 das Türinnenelement in Seitenansicht,

00193

00194 Fig. 2 einen Schnitt durch eine Kraftfahrzeugtür mit
00195 einverleibtem Türinnenelement,

00196

00197 Fig. 3 eine Herausvergrößerung III-III aus Figur 2,
00198 zeigend den randseitigen Dichtkörper zwischen
00199 Türinnenelement und einem Türinnenblech der
00200 Tür,

00201

00202 Fig. 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Figur 1,
00203 zeigend eine Kabelhalterung,

00204

00205 Fig. 5 den Schnitt gemäß Linie V-V in Figur 1, zei-
00206 gend eine Kabeldurchführung mit Führungskragen,

00207

00208 Fig. 6 den Schnitt gemäß Linie VI-VI in Figur 1,
00209 veranschaulichend eine Kabeldurchführung mit
00210 Umrandung,

- 00211 Fig. 7 den Schnitt gemäß Linie VII-VII in Figur 1,
00212 eine eingespritzte Buchse wiedergebend,
00213
- 00214 Fig. 8 den Schnitt gemäß Linie VIII-VIII in Figur 1,
00215 einen eingeformten Halterungskragen verdeutli-
00216 chend mit in strichpunktierter Linienart wie-
00217 dergegebenem Lautsprecher,
00218
- 00219 Fig. 9 den Schnitt gemäß Linie IX-IX in Figur 1, eine
00220 Trägerplatte zur Halterung eines Motors dar-
00221 stellend,
00222
- 00223 Fig. 10 den Schnitt gemäß Linie X-X in Figur 1, verkör-
00224 pernd eine Brückenzone zur Halterung beispiels-
00225 weise eines Bowdenzuges,
00226
- 00227 Fig. 11 eine Variante des Türinnenelements in Seitenan-
00228 sicht,
00229
- 00230 Fig. 12 eine Stirnansicht hierzu,
00231
- 00232 Fig. 13 den Schnitt gemäß Linie XIII-XIII in Fig. 11,
00233 vergrößert, die Zuordnung des Dichtkörpers und
00234 die Ausbildung eines Verankerungsdurchbruches
00235 wiedergebend,
00236
- 00237 Fig. 14 den Schnitt gemäß Linie XIV-XIV in Fig. 11,
00238 gleichfalls vergrößert und die periphere Stirn-
00239 fläche zeigend, und zwar als Fortsetzung der
00240 massiven Randschicht,
00241
- 00242 Fig. 15 einen bezüglich der Mittenschicht stärker
00243 angehäuften Bereich am Türinnenelement, z.B.
00244 "Fleisch" für Verschraubungen bietend,
00245

00246 Fig. 16 einen Querschnitt durch das Türinnenelement,
00247 bildend eine Verankerungszone,
00248
00249 Fig. 17 das zugehörige Verankerungsmittel,
00250
00251 Fig. 18 eine Draufsicht aus Fig. 16 bei zuordnungskor-
00252rekter Ausrichtung des Verankerungsmittels,
00253 vor dem Verankern,
00254
00255 Fig. 19 einen der Fig. 16 entsprechenden Schnitt bei
00256betriebsgerecht zugeordnetem Verankerungsmit-
00257tel,
00258
00259 Fig. 20 einen Schnitt durch das Türinnenelement, wei-
00260ter vergrößert,
00261
00262 Fig. 21 eine der Fig. 16 entsprechende Darstellung,
00263anwendend einen materialabtragenden Vorgang
00264für die Befestigungszugänglichkeit des Veranke-
00265rungsmittels,
00266
00267 Fig. 22 dasselbe bei betriebsgerecht zugeordnetem
00268Verankerungsmittel,
00269
00270 Fig. 23 eine Draufsicht auf Fig. 22 mit in strichpunk-
00271tiert angedeuteter Linienart wiedergegebener
00272Verankerung.
00273
00274 Die in Figur 2 im Vertikalschnitt dargestellte Kraft-
00275fahrzeugtür 1 nimmt in ihrem Hohlraum 2 ein Türinnenele-
00276ment 3 auf. Das erstreckt sich bei montierter Tür im
00277wesentlichen vertikal.
00278

00279 Das Türinnenelement 3 ist der Öffnung 4 eines rahmenför-
00280 migen Türinnenblechs 5 zugeordnet. Es verschließt diese
00281 Öffnung 4 vollständig und dichtet sie zugleich ab.
00282
00283 Das den Hohlraum 2 nach außen verschließende Türaußen-
00284 blech ist mit 6 bezeichnet.
00285
00286 Einen fahrraumseitigen Abschluß bildet eine den Hohl-
00287 raum 2 nach dorthin (Fahrraum) abschließende Verklei-
00288 dung 7. Letztere kann eine auf dieser Seite liegende
00289 Einlage 8 überfangen, ein sogenanntes Padding.
00290
00291 Der Rand der Öffnung 4 ist als zur Türaußenseite gehen-
00292 de Abstufung 9 realisiert, bildend eine durchgehend
00293 umlaufende Tragschulter 10. Daran findet die Peripherie
00294 des Türinnenelements 3 ihre satte Abstützung. Der dies-
00295 bezügliche Rand trägt das Bezugszeichen 11.
00296
00297 Die Abstützung geschieht unter Zwischenlage eines Dicht-
00298 körpers 12. Der ist dem Türinnenelement 3 bei Herstel-
00299 lung im Spritzschäumverfahren randseitig gleich ange-
00300 formt. Die Abdichtwirkung gegenüber der umrißentspre-
00301 chend verlaufenden Tragschulter 10 ist erhöht durch
00302 Ausbildung eines Hohlraumes 13 des dichtaktiven Ab-
00303 schnitts des Dichtkörpers 12. Es handelt sich um eine
00304 Elastomerdichtung mit durchgehendem Hohlraum 13. Der
00305 Hohlraum 13 wird im gleichzeitig stattfindenden Gasinjek-
00306 tionsverfahren erzeugt. Das entsprechende Fluid läßt
00307 sich über eine oder mehrere Kanülen zuführen. Deren
00308 Stechlöcher können sich selbst schließen.
00309
00310 Der dem Rand 11 zugewandte Befestigungsfuß 14 des Dicht-
00311 körpers 12 übergreift die der Türaußenseite zugewandte
00312 Eckzone des Randes 11. Selbstredend kann der über die
00313 Stirnseite gehende Abschnitt des hier winkelförmigen

00314 Befestigungsfußes 14 die ganze Stirnfläche 15 des Ran-
00315 des 11 überfangen bzw. verankert sein. Wie die Lupendar-
00316 stellung Figur 3 zeigt, besteht dabei, über die ganze
00317 Kontaktzone gehend, eine hautartige Schicht 16. Die ist
00318 von dem Elastomermaterial nicht durchstoßen. Sie bildet
00319 gleichsam eine Verhaftungsschicht.

00320

00321 Bezüglich des Türmoduls sprich Türinnenelements 3 ist
00322 als Material einsetzbar: PP, PA, ABS oder PET und Treib-
00323 mittel (endotherm oder exotherm) zur Schäumung. Aufge-
00324 schäumt wird auf ca. 50% der Ausgangsdichte. In ein und
00325 demselben Aufschäumvorgang erhält das Türinnenelement 3
00326 seine endgültige Gestalt und Ausrüstung, wie weiter
00327 unten erklärt. Für den Dichtkörper 12 eignet sich als
00328 Material: TPE (TPE-V oder SEBS). Dieses Material wird
00329 auch für die weiter, unten erklärten Durchbrüche etc.
00330 verwendet.

00331

00332 Ein beispielsweise im Zwei-Farb-Spritzgießen erzeugtes
00333 Türinnenelement 3 läßt die Vorteile eines Umformprozes-
00334 ses bestens nutzen. Es lassen sich komplizierte Geome-
00335 trien und Waddickenveränderungen realisieren und zu-
00336 gleich weitere Elemente zuordnen. Das Türinnenelement 3
00337 ist leicht, stabil und dämmend bzw. dämpfend.

00338

00339 An dem Türinnenelement 3 sind Kabelhalterungen 17 ange-
00340 formt. Das Kabel ist mit 18 bezeichnet (vergleiche
00341 Figur 4). Konkret handelt es sich um zwei freistehende,
00342 federfähige Schenkel 19. Die stehen quer aus der allge-
00343 meinen Plattenebene des Türinnenelements 3 ab. Der
00344 Schenkelfuß verbreitert sich zum Plattenkörper hin. Die
00345 quer offene Stecköffnung 20 der Kabelhalterung 17 weist
00346 einen leichten Hinterschneidungsverlauf auf, so daß
00347 eine ausgezeichnete Klipshalterung erreicht wird.

00348

00349 Figur 5 zeigt im Gegensatz zu einem aufliegenden Ver-
00350 lauf des Kabels 18 einen den Plattenkörper querenden
00351 Verlauf des Kabels 18. Hierzu ist eine Kabeldurchfüh-
00352 rung 21 realisiert. Die umfaßt ein Loch 22 im Platten-
00353 körper und einen gebogen verlaufenen Dichtungsstutzen
00354 23. Der verjüngt sich zu seinem freien Ende hin bis auf
00355 das Querschnittsmaß des Kabels 18 bzw. darunter, so daß
00356 Dichtigkeit gegeben ist. Der Dichtungsstutzen 23 kann
00357 aus dem gleichen Material bestehen wie der Dichtkörper
00358 12. Das Anformen an der verglasten, bzw. eine Harthaut
00359 aufweisenden Außenseite des Türinnenelements 3 ist
00360 optimal, auch hier unter Verankerung in einer hautarti-
00361 gen Schicht 16. Der Dichtungstutzen 23 kann auch statt
00362 Einnahme einer dort dargestellten Bogenform senkrecht
00363 zur allgemeinen Ebene des Türinnenelements 3 stehen und
00364 dann gegebenenfalls in einen wahlweisen Richtungsver-
00365 lauf des Kabels 18 gebogen werden.

00366

00367 Die in Figur 6 wiedergegebene Kabeldurchführung 21
00368 verzichtet auf eine freiragende, stutzen- bzw. tüllen-
00369 förmige Gestalt zugunsten einer Auskleidung des dorti-
00370 gen Loches 22 in der Dicke des Elements 1. Hier ist die
00371 Kabeldurchführung 21 von einer Umrandung 24 aus Weich-
00372 kunststoff gebildet, zweckmäßig unter Verwendung des
00373 bezüglich des Dichtkörpers 12 eingesetzten Materiales,
00374 und zwar unter identischen Anbindungsbedingungen wie
00375 dort erklärt. Auch ein umlaufender Hohlraum 25 findet
00376 Berücksichtigung. Es liegt praktisch eine lochausfüllen-
00377 de Ringmembran vor, deren zentrale Öffnung sich durch
00378 Einführen des Kabels 18 daran dicht anschmiegend wei-
00379 tet.

00380

00381 Aus Figur 7 ist die spritztechnische Zuordnung einer
00382 Buchse 26 erkennbar. Es handelt sich um eine solche mit
00383 Innengewinde 27 für eine das entsprechende Außengewinde

00384 aufweisende Schraube als Befestigungselement 28. Besag-
00385 te Buchse 26 erstreckt sich quer zum allgemeinen Ebenen-
00386 verlauf des Türinnenelements 3, und zwar in einer tra-
00387 pezförmigen Geometrie 29 liegend. Sie (26) wurzelt in
00388 der schmaleren Kopffläche des Trapezes und ragt in den
00389 durch Wandungsversatz realisierten Rinnenraum 30, den
00390 das Befestigungselement 28 nach auswärts hin längenmä-
00391 ßig nicht überschreitet. Der freie Stirnrand der Buchse
00392 26 fluchtet vielmehr mit der linksseitigen Außenseite
00393 des Türinnenelements 3.

00394

00395 Figur 8 gibt einen Halterungskragen 31 wieder. Der
00396 dient zum Anflanschen eines in strichpunktierter Linien-
00397 art dargestellten Lautsprechers 32. Letzterer besitzt
00398 einen Halteflansch 33. Der Lautsprecher 32 überhaupt
00399 ist auf eine randtragende Zuordnung am exponierten
00400 Halterungskragen 38 maßlich abgestimmt. Bezüglich des
00401 Halterungskragens 31 kann es sich um Hart-PVC handeln.
00402

00403 Die exponierte Lage des hier ringförmigen Halte-
00404 rungskragens 31 beruht auf einer kegelstumpfförmigen
00405 Geometrie 34 eines randnahen Abschnitts des Türinnenele-
00406 ments 3. Der Halterungskragen 31 weist rechteckigen
00407 bzw. gegebenenfalls auch quadratischen Querschnitt auf.
00408 Seine dem Plattenkörper des Türinnenelements 3 zugewand-
00409 te äußere Randkante ist eingebettet, und zwar platten-
00410 parallel auf ganzer Ringquerschnittsbreite und quer
00411 dazu auf halber Ringdicke. Es liegen hier die gleichen
00412 oben beschriebenen Verhaftungswirkungen vor. Das so
00413 stabil eingefasste Loch 35 des Türinnenelements 3
00414 schließt ebenengleich mit der Innenseite des Halte-
00415 rungskragens 31 ab.

00416

00417 Der hier rotationssymmetrisch verlaufenden Wandungsver-
00418 satz zur Schaffung der kegelstumpfförmigen Geometrie 34
00419 stabilisiert das Umfeld des Halterungskragens 31.

00420

00421 Eine weitere Ausgestaltung ergibt sich aus Figur 9, und
00422 zwar dahingehend, daß dort, wiederum in einer ebenenver-
00423 setzten Zone des Plattenkörpers des Türinnenelements 3
00424 ein Teil zugeordnet ist. Es handelt sich hier um eine
00425 eingelegte Trägerplatte 36. Die bildet eine tragstabile
00426 Basis für einen in strichpunktierter Linienart angedeu-
00427 teten Motor 37. Der in Figur 9 nach rechts gehende
00428 Wandungsversatz des Plattenkörpers des Türinnenelements
00429 3 ist mit 38 bezeichnet. Er berücksichtigt eine der
00430 Plattenkontur entsprechende Vertiefung 39. Die beläßt
00431 im exponierten Bereich eine Randschulter 40. Letztere
00432 endet vor einer fensterförmigen Durchbrechung 41, so
00433 daß der Motor 37 eine ausgezeichnete Randabstützung bei
00434 42 erfährt.

00435

00436 Die dargestellte Trägerplatte 36 weist Patrizenvorsprün-
00437 ge 43 auf, welche eine Matrizenöffnung 44 schnäpperar-
00438 tig hintergreifen. Es kann sich um eine irreversible
00439 Schnappverbindung handeln. Die Patrizenvorsprünge 43
00440 sind pilzförmige Verhakungselemente, die hinter Schul-
00441 tern der Matrizenöffnung schnappen.

00442

00443 Es kann sich bezüglich der Trägerplatte 36 um eine
00444 Metallplatte handeln.

00445

00446 Verweisend auf Figur 10, ist eine Brücke 45 darge-
00447 stellt. Die ist am Türinnenelement 3 spritztechnisch
00448 ausgeformt. Die Brückenunterseite 46 liegt frei. Es
00449 handelt sich um freigeschnittene und aus der allgemei-
00450 nen Plattenebene herausgedrückte Schlaufen. Die belas-
00451 sen ein Auge 47, beispielsweise zum Durchfädeln eines

00452 Kabels, oder wie in Figur 10 dargestellt, Bowdenzugs
00453 48. Die entsprechende Schnittstruktur geht auch aus
00454 Figur 1 hervor, und zwar im Bereich der Schnittangabe
00455 X-X dieser Figur.
00456
00457 Die als Innenbogen mit abfallenden Schrägen dargestell-
00458 te Brückenunterseite 46 kann Nasen aufweisen auch zur
00459 seitlichen Abstützung des Bowdenzuges 48 (nicht darge-
00460 stellt).
00461
00462 Bedarfsweise läßt sich die nicht vom Querschnitt des
00463 Bowdenzuges 48 eingenommene Zwickelpartie beidseitig
00464 durch Dichtmasse verschließen.
00465
00466 Wie Figur 2 schließlich entnehmbar, ist dort im Mittel-
00467 bereich ein Wandungsversatz 49 realisiert. Der geht
00468 fahrraumseitig der Kraftfahrzeugtür 1. Auf diese Weise
00469 ist am Türinnenelement 3 ein Legeweg 50 erzeugt, bei-
00470 spielsweise zur Einlagerung eines Stabilisierungsele-
00471 ments in Form eines leistenförmigen Einsatzes 51 aus
00472 Stahl. Der Lageweg ist eine einen trapezförmigen Quer-
00473 schnitt aufweisende Rinne.
00474
00475 Diese und andere hochverfestigte Partien wie auch die
00476 Trägerplatte 36 bilden eine gute Basis für die Installa-
00477 tion von Fensterkurbeleinrichtung und deren Spindel-
00478 strecken, Heber, etc.
00479
00480 Das Türinnenelement 3 kann an der Tragschulter 10 ver-
00481 schraubt sein. Auch eine Klebeverbindung ist anwendbar.
00482
00483 Die ab Fig. 11 wiedergegebene Variante des Türinnenele-
00484 ments 3 besteht gleichfalls aus Spritzschäummaterial.
00485 Es ist auf Material der großen Gruppe der Thermoplaste
00486 zurückgegriffen. Dazu gehören z.B. PP, PA, ABS, PET,

00487 PC+ PBT usw. Um spezielle Materialeigenschaften zu
00488 erzielen, werden zwei PP Typen miteinander verbunden.
00489 Die Basiskomponente, bis ca. 90%, besteht dabei aus
00490 einem Copolymer. Generell weisen die Block-Copolymere
00491 mit niederen α Olefinen, vorzugsweise Ethylen, bessere
00492 Werte bei der Schlagzähigkeit auf. Um die Schmelzestabi-
00493 lität der Copolymeren zu erhöhen, wird der Basiskompo-
00494 nente ein HMS (high melt strenght) Polymer auf PP-Basis
00495 beigemischt. Durch dieses strukturisomere Propylenpoly-
00496 mer wird das Verarbeitungsfenster verbreitert und ein
00497 stabiles Zellenwachstum bei gleichmäßiger Zellengröße
00498 realisiert.

00499

00500 Sodann sind dem Spritzschäummaterial, d.h. den Polymer-
00501 werkstoffen Füll- bzw. Verstärkungsstoffe beigemischt.
00502 Es handelt sich um bis zu 20% Glasfasern bzw. Talkum.
00503 Durch solche Verstärkungsstoffe wird die Steifigkeit
00504 des Bauteils verbessert.

00505

00506 Der auch bei diesem Türinnenelement 3 zugrundeliegende
00507 sandwichartige Aufbau des spritzgeschäumten Bauteils
00508 setzt auf Ebenen unterschiedlicher Dichte. Das verkör-
00509 pert sich konkret darin, daß die Dichte des Türinnenele-
00510 ments 3 über einen Querschnitt zunächst in einer
00511 ungeschäumten Randschicht 52 zwischen 0,7 und 1,4 g/cm³
00512 beträgt. Randschicht 52 meint die durch die Breitflä-
00513 chen des Bauteils eingenommenen Bereiche und nicht die
00514 Stirnfläche, die oben im Text mit 15 bezeichnet ist,
00515 aber selbst auch durch Weiterführung der Randschicht 52
00516 dort geschlossen ist. Dieser Stirnschicht, das periphe-
00517 re Hinterland der Stirnfläche 15 also, trägt das Bezugs-
00518 zeichen 53. Die Dichte des durch die beiden massiven
00519 Randschichten 52 und die umlaufende Stirnschicht 53
00520 eingeschlossenen Kerns des Türinnenelements 3, vorlie-

00521 gend als geschäumte poröse Mittelschicht 54, beträgt
00522 dagegen 0,1 bis 0,6 g/cm³.

00523

00524 Die Schaumstruktur des thermoplastischen Schaumgusses
00525 weist eine überraschend hohe Homogenität auf, die zur
00526 massiven Randschicht 52 hin nahezu grenzflächenartig
00527 endet, so daß hier die erstrebte periphere Hartschale
00528 allseitig geschlossen ist.

00529

00530 Während die massive Randschicht 52, einschließlich der
00531 Stirnschicht 53 natürlich, nicht ohne weiteres durch-
00532 dringbar ist, läßt sich die dicht eingekapselte poröse
00533 Mittelschicht 54 mit relativ moderaten Kräften durchste-
00534 chen, -schneiden, also durchdringen. Der hieraus zu
00535 ziehende Nutzen wird weiter unten näher erörtert.

00536

00537 Der erzielte hohe E-Modul der Randschichten wird schon
00538 bei vergleichsweise geringem Dickenanteil derselben
00539 erreicht. So genügen schon diesbezügliche Dicken von
00540 0,4 und 0,7 mm bei einer Gesamtdicke des Bauteils von
00541 ca. 5 mm. Die Werte für die Steifigkeit liegen bei
00542 solchen Randschichten 52 bei 2500 N/mm². Auf die Mittel-
00543 schicht 54 entfällt immerhin noch ein Wert von 600
00544 N/mm².

00545

00546 Das alles stellt die Basis für eine einwandfreie tragen-
00547 de Bestückung durch die üblichen in der Fahrzeugtür 1
00548 aufgenommenen Bauteile, wie Lautsprecher, Lautsprecher-
00549 box, Kabelhalterung 17, Kabel 18 um nur einige zu nen-
00550 nen.

00551

00552 Was den Dichtkörper 12 betrifft, so ist dieser nun als
00553 robotergesteuerte Spur auf das Türinnenelement 3 ge-
00554 legt. Dazu ist der Dichtkörper 12 als auf einer Breit-
00555 fläche 55 des Türinnenelements 3 aufgebrachte, endge-

00556 schlossene Raupe ausgebildet. Es handelt sich um einen
00557 Schaumkörper mit sich integral bildender, hochelasti-
00558 scher Haut 56. Es sei auf Fig. 13 verwiesen. Die Haut
00559 56 ist dort als einfache Begrenzungslinie wiedergege-
00560 ben. Zur guten Verankerung des Dichtkörpers 12 reicht
00561 der hier im Querschnitt pilzförmige Korpus desselben
00562 aus, dessen Fuß in eine von der Breitfläche 55 ausgehen-
00563 de Nut 57 reicht. Letztere ist bei Spritzschäumver-
00564 fahren gleich mit berücksichtigt. Nutformgebend ist die
00565 auf dieser Seite, der Breitfläche 55 also liegende
00566 Randschicht 52 des Bauteils. Flanken und Boden der Nut
00567 57 sind so stabil, auch noch abgestützt durch den
00568 selbst recht widerstandsfähigen Kern des Schäumspri-
00569 tzlings, also der Mittelschicht 54.

00570

00571 Im Legebereich des Dichtkörpers 12 liegen stabilisato-
00572 risch beste Verhältnisse vor, da die Nut 57 durch Wan-
00573 dungsversatz gebildet ist. Es findet so keine Dickenab-
00574 nahme des Bauteils statt. Vielmehr entsteht durch Wan-
00575 dungsversatz unter Ausformung eine Wulst 58. Die liegt
00576 auf der Rückseite, der anderen Breitfläche 59 des Türin-
00577 nenelements 3 also.

00578

00579 Erkennbar weist die Wulst 58 eine die lichte Breite der
00580 Nut 57 auffallend übertreffende Breite auf. Das Verhält-
00581 nis liegt etwa bei 1:2.

00582

00583 Die Wulst 58 ist durchgehend höhengleich und verläßt
00584 diese Ebene nur dann, wenn die korrespondierende An-
00585 schlagfläche, gestellt von der Tragschulter 10 der
00586 Abstufung 9 des Türinnenbleches 5 der Kraftfahrzeugtür
00587 1, diesbezüglich abweicht. Die Nut 57 ist von solcher
00588 geraden Tiefe, daß der von der eingerückten massiven
00589 Randschicht 52 gestellte Boden im wesentlichen ebenen-

00590 gleich mit der auf der Rückseite liegenden Randschicht
00591 52 fluchtet.
00592
00593 Die Verankerung des Fußes des Dichtkörpers 12 wird
00594 durch die Haftkraft der Berührungsflächen begünstigt.
00595 Es kommt gleichsam zu einer thermoplastischen Anbindung
00596 des aus Weichschaum bestehenden Dichtkörpers 12.
00597
00598 Die die beschriebene Dichtkörperzuordnung wiedergebende
00599 Figur 13 zeigt im Verein mit Fig. 11 eine besondere
00600 Lochung zum Durchgriff von Befestigungselementen. Fig.
00601 11 zeigt im Bereich der Schnittangabe XIII-XIII, daß
00602 stirnflächenseitig unregelmäßig auf die Peripherie des
00603 Türinnenelement 3 verteilt Verankerungsdurchbrüche 60
00604 ausgebildet sind. Obwohl es sich um Lochungen oder
00605 Laserstrahl-Freischnitte handeln könnte, sind die darge-
00606 stellten Durchbrüche 60 gleich im Zuge des Spritzsch-
00607 äumverfahrens gebildet. Der Innenraum der Durchbrüche
00608 60 (vgl. auch Fig. 13) unterliegt so den gleichen hart-
00609 hautbildenden Bedingungen wie bezüglich der Randschich-
00610 ten 52 und der Stirnschicht 53 eingehend geschildert.
00611 Mit anderen Worten: Die durch integrales Ausformen
00612 erzeugten Verankerungsvorsprünge 60 erhalten eine massi-
00613 ve, stabilisierende Lochauskleidung 61. Die ist gleich-
00614 sam als hülsenförmiger Abschnitt realisiert und stellt
00615 eine feste, hohl-nietartige Materialbrücke zwischen den
00616 beiden durch die Mittelschicht 54 beabstandeten Rand-
00617 schichten 52 dar. Die Übergangskanten sind querkonvex
00618 gerundet. Auf diese Weise wird durch Einziehen eines
00619 Befestigungselements, wie bspw. einer Schraube, das
00620 Bauteil nicht bzw. bei überhöhten Kräften nicht so
00621 leicht zusammengequetscht. Vielmehr entsteht durch
00622 Rückstellkraft eine Federspannwirkung. Das trägt zur
00623 Sicherung der Befestigung bei. Die besagten Veranke-
00624 rungsdurchbrüche 60 bilden schichtverbindende Anker mit

00625 äußerst stabilisierender Wirkung. Die Stabilisierung
00626 erstreckt sich, durch die enge Nähe zur Nut 57, sogar
00627 auf Halterungszone des Dichtkörpers 12. Es kommt gleich-
00628 falls zu einer gegenseitigen Stabilisierung der gesam-
00629 ten Peripherie des Spritzschaumkörpers.

00630

00631 Wie weiter Fig. 11 entnehmbar, ist ein Verankerungs-
00632 durchbruch 60 von einem stirnflächenseitig auskragen-
00633 den, gleichfalls integral geschäumten Laschenabschnitt
00634 62 umgeben. Solche Laschenabschnitte 62 stehen auswärts-
00635 gerichtet ab. Es kann sich um halbkreisförmige oder tra-
00636 pezförmige erkerartige Flanschlaschen handeln. Die
00637 bieten eine so große Umfläche, daß der Achspunkt der in
00638 aller Regel bezüglich der Lochkontur kreisrunden Veran-
00639 kerungsdurchbrüche 60 mit der Strinfläche 15 des Türin-
00640 nenelements 3 fluchtet. Solche Verankerungsdurchbrüche
00641 60 oder auch sonstige Durchbrüche im Gesamtfeld des
00642 Türinnenelements 3 sind auch hier mit den üblichen
00643 Buchsen, Gewindeeinsätzen etc. versehen, bevorzugt
00644 durch umspritzendes Einbinden solcher Elemente. Hierzu
00645 sind ausgiebige Ausführungen zur Grundversion gemacht.

00646

00647 Fig. 15 zeigt noch eine Besonderheit am Türinnenelement
00648 3 insofern, als dort an der Breitfläche 59, der Rücksei-
00649 te des Türinnenelements 3 also, eine auffallende Materi-
00650 alanhäufung 63 vorgenommen ist, und zwar zur Schaffung
00651 einer genügenden Verschraubungstiefe für in Zuordnungs-
00652 richtung nicht frei austretende Befestigungselemente.
00653 Die Randschicht 52 umschreibt die entsprechende Ausbeul-
00654 ung in domartiger Gestalt. Die auf der anderen Seite
00655 liegende Randabschicht 52 geht dagegen planparallel
00656 durch. Solche partiellen Materialanhäufungen sind auch
00657 bezüglich der Grundversion angewandt und dort erläu-
00658 tert. Es sei auf die Figuren 4 und 9 verwiesen. Dort
00659 allerdings im Zusammenhang mit der Schaffung einer

00660 einwandfreien Verankerung der Trägerplatte 36 an einer
00661 Randschulter 40, deren Inneneckbereich zu 39 hin quer-
00662 schnittsdicker ausfällt als die übrige Dicke des im
00663 Grunde plattigen Türinnenelements 2 beträgt.

00664

00665 Während durchgehende Verankerungsdurchbrüche 60 im
00666 Grunde nur außerhalb der Grenzen des Dichtkörpers 12
00667 vorgenommen sind, sind nicht durchgehende Verankerungs-
00668 durchbrüche im durch den Dichtkörper 12 umschriebenen
00669 Innenfeld des Türinnenelements 3 realisiert. So bleibt
00670 die scheidewandartige Dichtwirkung des Türinnenelements
00671 3 komplett erhalten. Der Feuchteübertritt ist unterbun-
00672 den.

00673

00674 Die Platzierung entsprechender Verankerungsmittel 64, es
00675 kann sich um Kabelhalterungen, Bowdenzugführungen etc.
00676 handeln, wird auf zwei verschiedene Arten erreicht. Die
00677 eine besteht darin, daß in dem Türinnenelement 3 breit-
00678 flächenseitig ein teilweiser Materialabtrag durch Frä-
00679 sen vorgenommen wird. Diese Situation ist in Fig. 21
00680 bis 23 wiedergegeben. Die Bezugsziffern sind, soweit
00681 schon erörtert, sinngemäß angewandt, dies zum Teil ohne
00682 textliche Wiederholungen. Beim Spritzschäumvorgang wird
00683 dazu von der gewünschten Breitfläche her eine in die
00684 Mittelschicht 54 reichende Depression erzeugt. Es han-
00685 delt sich, wie aus den Fig. 21 und 23 ersichtlich, um
00686 einen langlochartigen Trog 65. Der Trog 65 reicht bis
00687 kurz vor die in Fig. 21 unterseitig liegende massive
00688 Randschicht 52, dies so, daß noch Schaumstruktur des
00689 Mittelabschnitts 54 vorliegt. Durch Einführen eines
00690 nicht dargestellten Fräasers wird die quer zur allgemei-
00691 nen Erstreckungsrichtung des Türinnenelementes 3 ausge-
00692 richtete, ovale Trogwand 66 weggefräst. Ein passendes
00693 Verankerungsmittel 64 wird eingeführt und nach Steck-
00694 drehzuordnung liegt die erstrebte Verankerung vor. Das

00695 Eindrehen geschieht über recht moderate Kräfte, da der
00696 Zugang zur porösen Mittelschicht 54 geringerer Dichte
00697 durch den Fräser freigemacht ist.
00698
00699 Der in diese Struktur eintretende, bzw. eindringende
00700 Anker 67 ist zugleich das planparallel zur Erstreckungs-
00701 richtung des Türinnenelements 3 wirkende Messer 67'.
00702 Der Messerrücken kann einen abragenden Widerhaken 68
00703 aufweisen. Der wirkt einem Zurückdrehen des Ankers 67
00704 sperrend entgegen.
00705
00706 Will man eine größere Eindringtiefe für den Anker 67
00707 bereithalten, so kann die aus Fig. 21 ersichtliche
00708 partielle Materialverdickung an Schaummasse vorgenommen
00709 sein, indem dort die oben schon angesprochene Material-
00710 anhäufung 63 vorgenommen wird durch nach auswärts ver-
00711 springendes Ausstellen der zuordnungsabgewandten Rand-
00712 schicht 52 zum Trog 65 hin.
00713
00714 Gemäß Fig. 21 bis 23 handelt es sich bezüglich des
00715 Verankerungsmittels 64 um einen nur einen Anker aufwei-
00716 sende Gegenstand.
00717
00718 Anders stellt sich die Situation gemäß Fig. 17 bis 20
00719 dar, verkörpernd die andere Art der Verankerungsmittel-
00720 zuordnung. Hier ist der Trog 65 in Form eines Tatzen-
00721 kreuzes gestaltet. Es handelt sich gleichsam um einen
00722 Kreuztrog. Auf spanabhebende Bearbeitung ist hier je-
00723 doch verzichtet. Der Trog 65 bleibt wie eingeformt.
00724 Vielmehr ist hier so vorgegangen, daß in dem Türinnen-
00725 element 3 bspw. in Form eines Klipses ausgebildete
00726 Verankerungsmittel 64 unter Belassung der integralen
00727 Außenhaut befestigt sind. D.h. weder die zugangsseitige
00728 Randschicht 62 wird trognah abgetragen, noch die Trog-
00729 wand 66. Der passend gestaltete Anker ist gleichfalls

00730 kreuzförmig gestaltet. Seine vier winkelgleich verteilt
00731 liegenden Anker 67 respektive Messer 67' greifen unter
00732 die stehengebliebenen Restpartien 69 des Spritzschäum-
00733 lings, wobei sie sich selbst den Weg durch die Trogwand
00734 66 freischneiden. Die Rückstellkraft der Trogwand 66 er-
00735 gibt sogar wieder ein zumindest partielles Schließen
00736 der Schnittpforte. Auch hier ist der vom Anker 67 quer
00737 abragende Widerhaken 68 verwirklicht. Insgesamt liegt
00738 hier ein zentrum-orientiertes Grabensystem für den
00739 selbstschneidenden Seitenflankeneintritt des kreuzförmigen
00740 Drehankers des Verankerungsmittels vor.

00741

00742 Der von der Ebene der Anker 67 ausgehende, über den
00743 Trogrand freiragende Sockel 70 des kreuzförmigen Ankers
00744 67 ist mantelwandseitig unrund, so daß durch Ansetzen
00745 eines Drehhilfswerkzeuges das Einsetzen des Veranke-
00746 rungsmittels 64 noch erleichtert ist. Die unrunde Quer-
00747 schnittsgestalt kann bis zu einer hexagonalen gehen, so
00748 daß sogar Maulschlüssel eingesetzt werden können.

00749

00750 Eine Einteiligkeit des Sockels 70 mit einem coaxial
00751 anschließenden Klips 71 ist unnötig. Der abgeflachte
00752 Klips 71 wird dann auch nicht als Betätigungshandhabe
00753 genutzt. Er ist dem Sockel 70 drehverbunden. Das hat
00754 auch den Vorteil, daß man den Klips 71 auf den zu grei-
00755 fenden Gegenstand, wie bspw. einen Bowdenzug, bequem
00756 ausrichten kann. Die Lage bzw. Dreh-Endstellung des
00757 Sockels 70 ist drehwinkelmäßig daher unbedeutend.

00758

00759 Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In
00760 die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der
00761 Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Priori-
00762 tätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhalt-
00763 lich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser

00764 Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit
00765 aufzunehmen.
00766

00767 A n s p r ü c h e

00768

00769 1. Türinnenelement (3) für Kraftfahrzeugtüren (1), zur
00770 Anordnung zwischen einer Türaußenseite und einer inne-
00771 ren Verkleidung (7), dadurch gekennzeichnet, daß bei
00772 Herstellung im Spritzschäumverfahren randseitig ein
00773 Dichtkörper (12) angebracht ist.

00774

00775 2. Türinnenelement nach Anspruch 1 oder insbesondere
00776 danach, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Türinnenele-
00777 ment (3) Kabelhalterungen (17) angeformt sind.

00778

00779 3. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00780 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00781 gekennzeichnet, daß ein Halterungskragen (31), zur
00782 Halterung eines Lautsprechers (32), angeformt ist.

00783

00784 4. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00785 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00786 gekennzeichnet, daß eine Kabeldurchführung (21) ausge-
00787 formt ist.

00788

00789 5. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00790 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00791 gekennzeichnet, daß die Kabeldurchführung (21) eine
00792 Umrandung (24) aus Weichkunststoff aufweist.

00793

00794 6. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00795 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00796 gekennzeichnet, daß das Türinnenelement (3) eine einge-
00797 spritzte Buchse (26) aufweist.

00798

00799 7. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00800 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00801 gekennzeichnet, daß das Türinnenelement (3) eine einge-

00802 legte Trägerplatte (36) zur Halterung eines Motors (37)
00803 aufweist.

00804

00805 8. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00806 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00807 gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (36) eine Metall-
00808 platte ist.

00809

00810 9. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00811 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00812 gekennzeichnet, daß das Türinnenelement (3) spritztech-
00813 nisch ausgeformte Brücken (45) aufweist, deren Brücken-
00814 unterseite (46) freiliegt.

00815

00816 10. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00817 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekenn-
00818 zeichnet durch einen partiellen Wandungsversatz (49)
00819 des Türinnenelements (3) als Legeweg für einen leisten-
00820 förmigen Einsatz (51).

00821

00822 11. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00823 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00824 gekennzeichnet, das der Dichtkörper (12) als auf einer
00825 Breitfläche (55) des Türinnenelements (3) aufgebrachte
00826 Raupe ausgebildet ist.

00827

00828 12. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00829 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00830 gekennzeichnet, daß der Dichtkörper (12) in einer inte-
00831 gral eingeformten Nut (57) eiliegt.

00832

00833 13. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00834 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00835 gekennzeichnet, daß die Nut (57) durch Wandungsversatz
00836 unter Ausformung einer spritzgeschäumten Wulst (58) auf

00837 der Rückseite, der anderen Breitfläche (59) also, gebil-
00838 det ist.

00839

00840 14. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00841 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00842 gekennzeichnet, daß die Dichte des Türinnenelements (3)
00843 über einen Querschnitt unterschiedlich ist, nämlich in
00844 einer ungeschäumten Randschicht (52) zwischen 0,7 und
00845 1,4 g/cm³ beträgt und in der geschäumten Mittelschicht
00846 (54) 0,1 bis 0,6 g/cm³.

00847

00848 15. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00849 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00850 gekennzeichnet, daß das Spritzschäummaterial einen
00851 Anteil eines HMS-Polymers aufweist.

00852

00853 16. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00854 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00855 gekennzeichnet, daß das Spritzschäummaterial Füll- oder
00856 Verstärkungsstoffe aufweist.

00857

00858 17. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00859 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00860 gekennzeichnet, daß stirnflächenseitig Verankerungs-
00861 durchbrüche (60) vorgenommen sind, die durch integrales
00862 Ausformen eine in Durchbrechungsrichtung liegende massi-
00863 ve Lochauskleidung (61) aufweisen.

00864

00865 18. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00866 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00867 gekennzeichnet, daß ein Verankerungsdurchbruch (60) von
00868 einem stirnflächenseitig auskragenden, integral geschäum-
00869 ten Laschenabschnitt (62) umgeben ist.

00870

00871 19. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00872 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00873 gekennzeichnet, daß in dem Türinnenelement (3) Buchsen,
00874 Gewindeeinsätze etc. umspritzt eingebunden sind.

00875

00876 20. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00877 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00878 gekennzeichnet, daß in dem Türinnenelement (3) breitflä-
00879 chenseitig ein teilweiser Materialabtrag oder nicht
00880 durchgehendes Schneiden vorgenommen ist unter Schaffung
00881 eines Zugangs zur Mittelschicht (54) geringerer Dichte.

00882

00883 21. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00884 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00885 gekennzeichnet, daß die freigelegten Bereiche der Mit-
00886 telschicht (54) als Zugang für Verankerungsmittel (64)
00887 dienen.

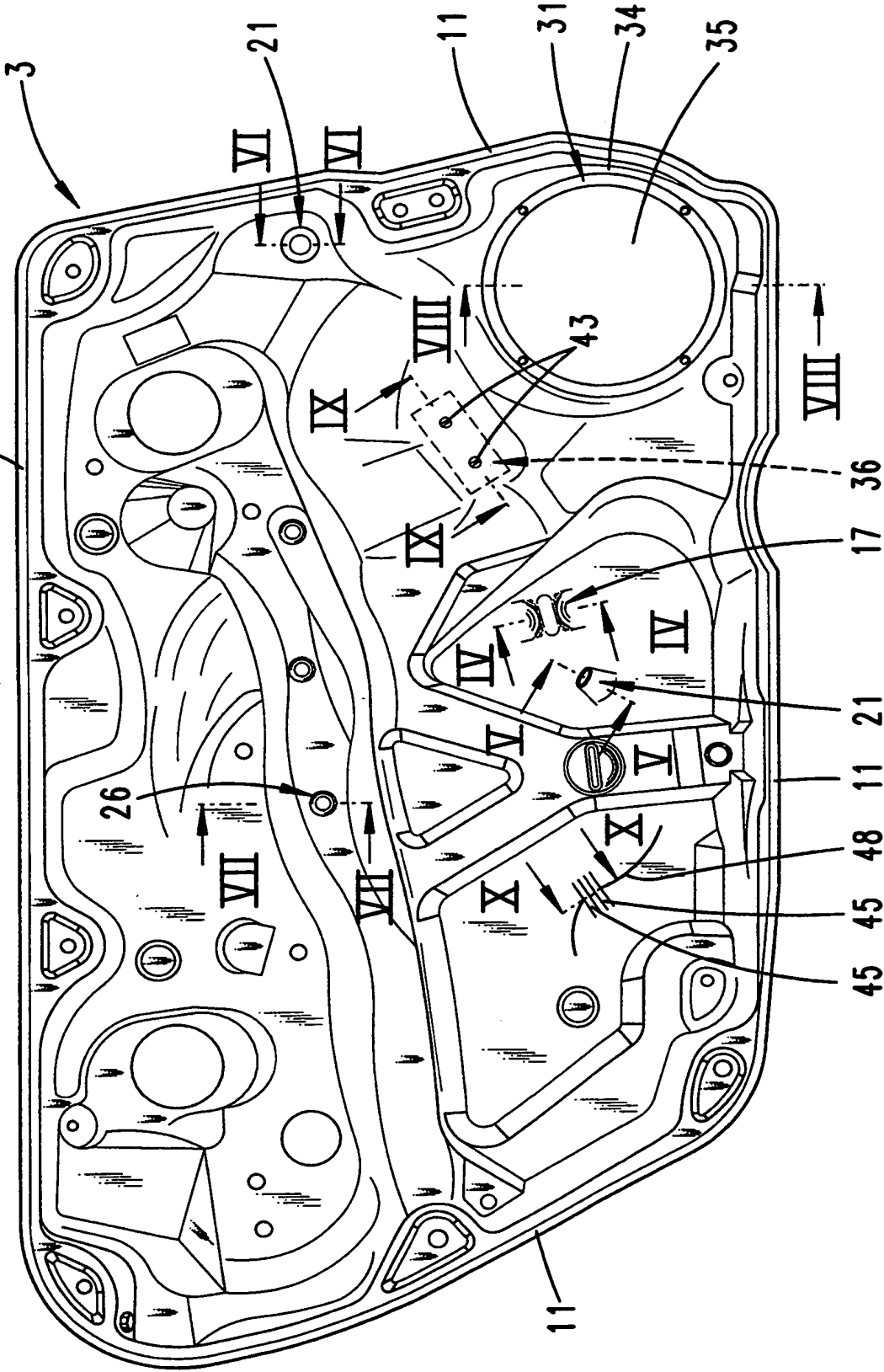
00888

00889 22. Türinnenelement nach einem oder mehreren der vorher-
00890 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch
00891 gekennzeichnet, daß in dem Türinnenelement (3) Klipse
00892 (71) unter Belassung einer integralen Außenhaut befe-
00893 stigt sind.

00894

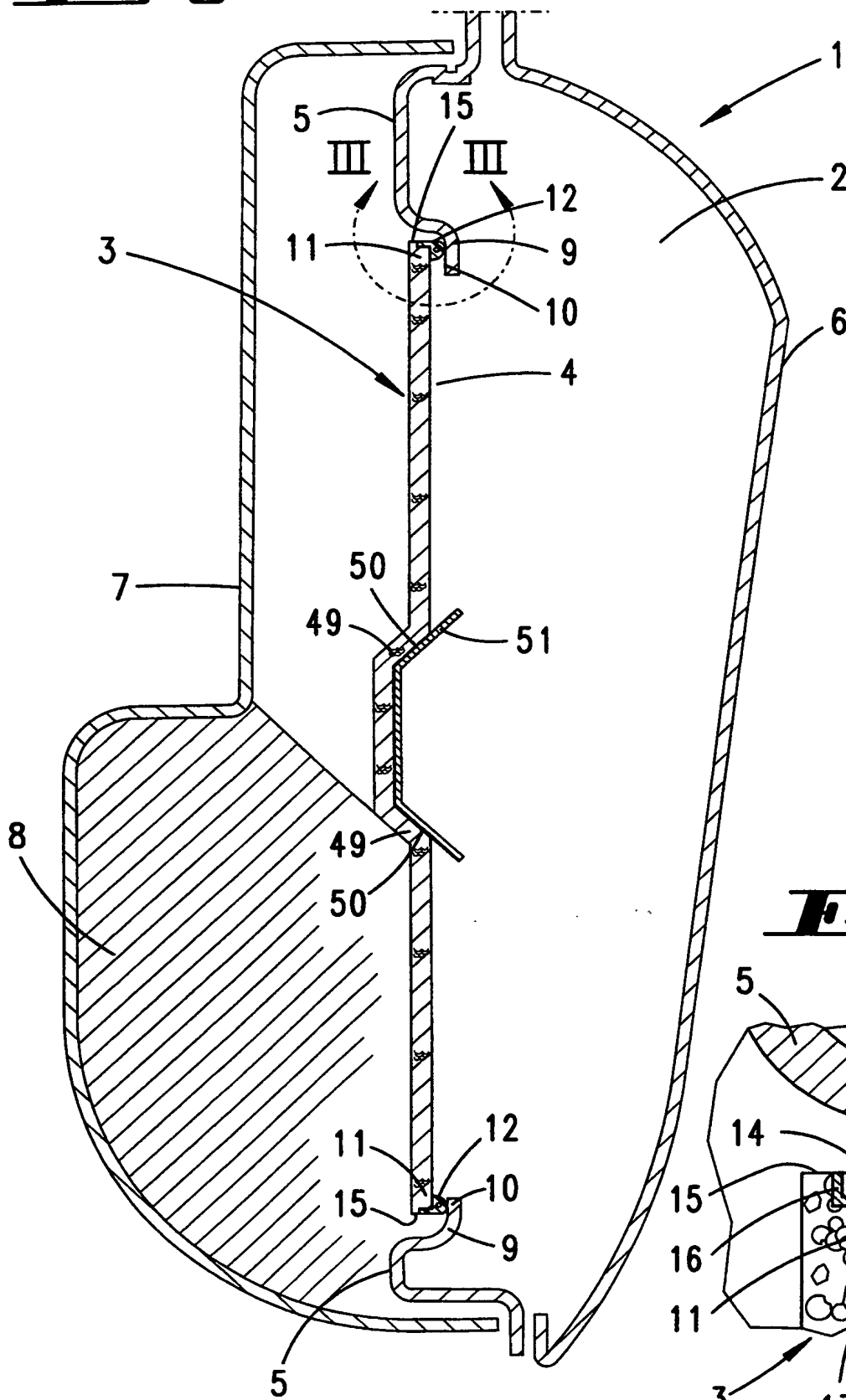
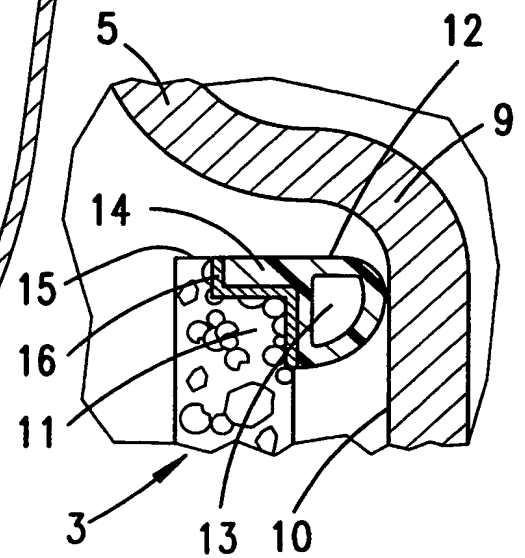
This Page Blank (uspto)

Fig. 1



This Page Blank (uspto)

2/10

Fig. 2**Fig. 3**

This Page Blank (uspto)

3/10

Fig. 4

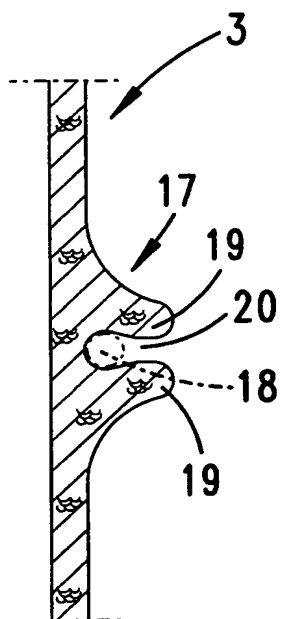


Fig. 5

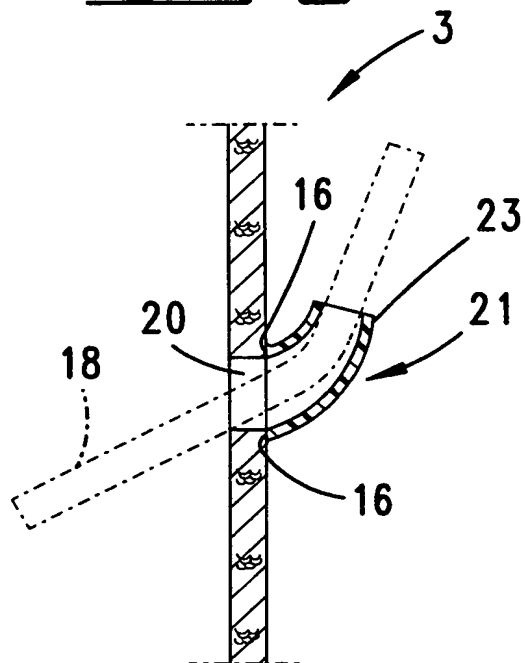


Fig. 6

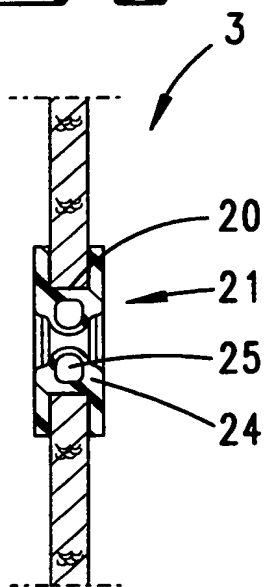
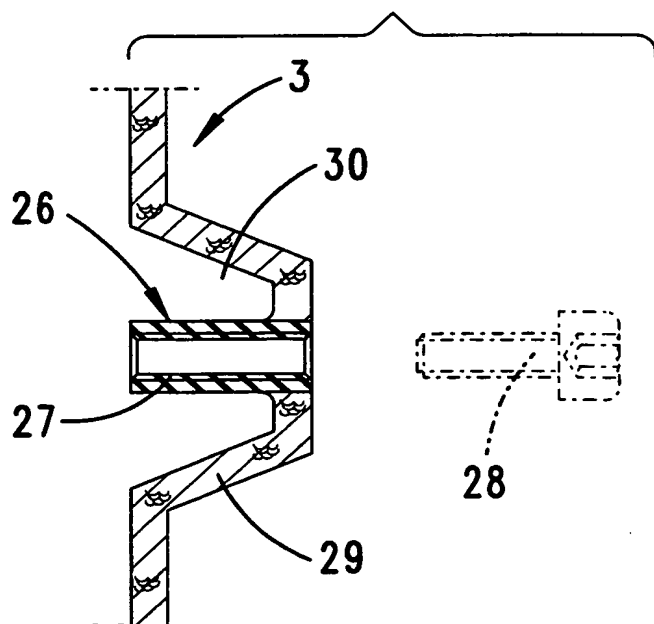


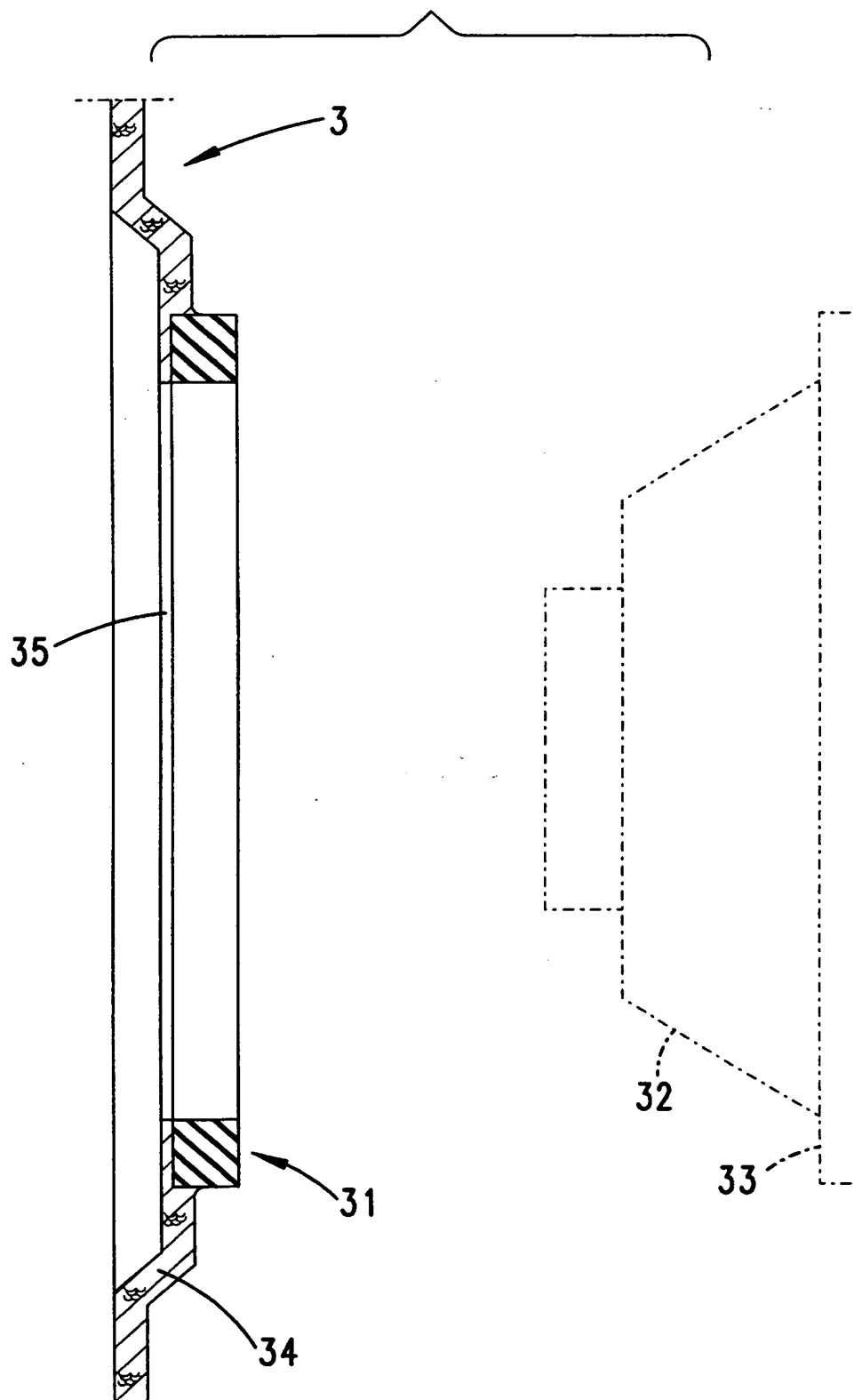
Fig. 7



This Page Blank (uspto)

4/10

Fig. 8



This Page Blank (uspto)

Fig. 9

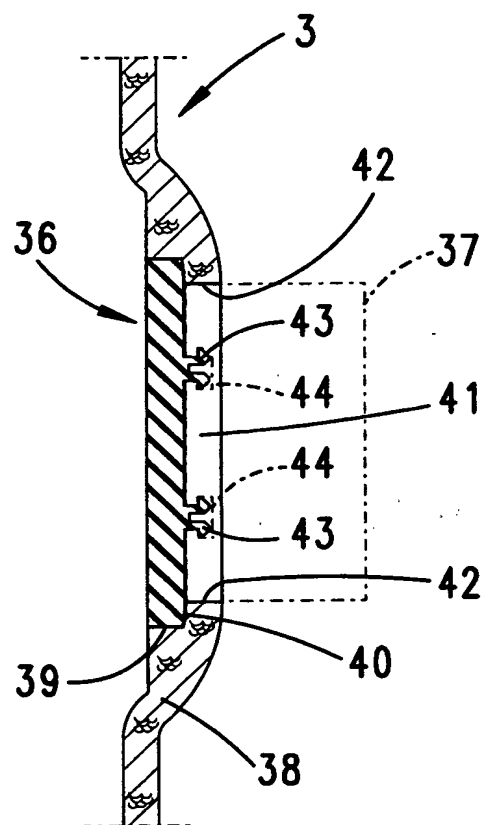
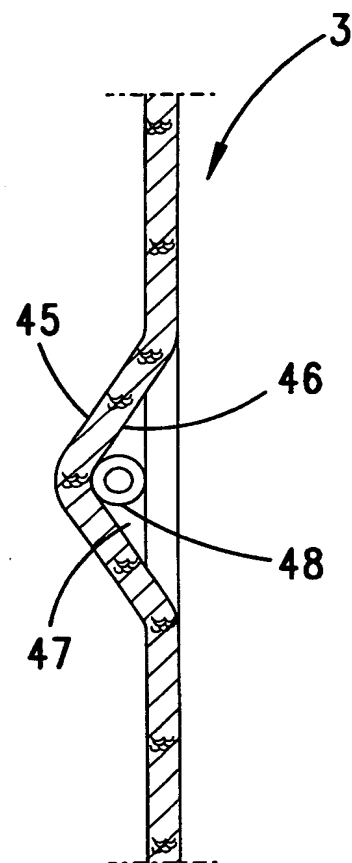


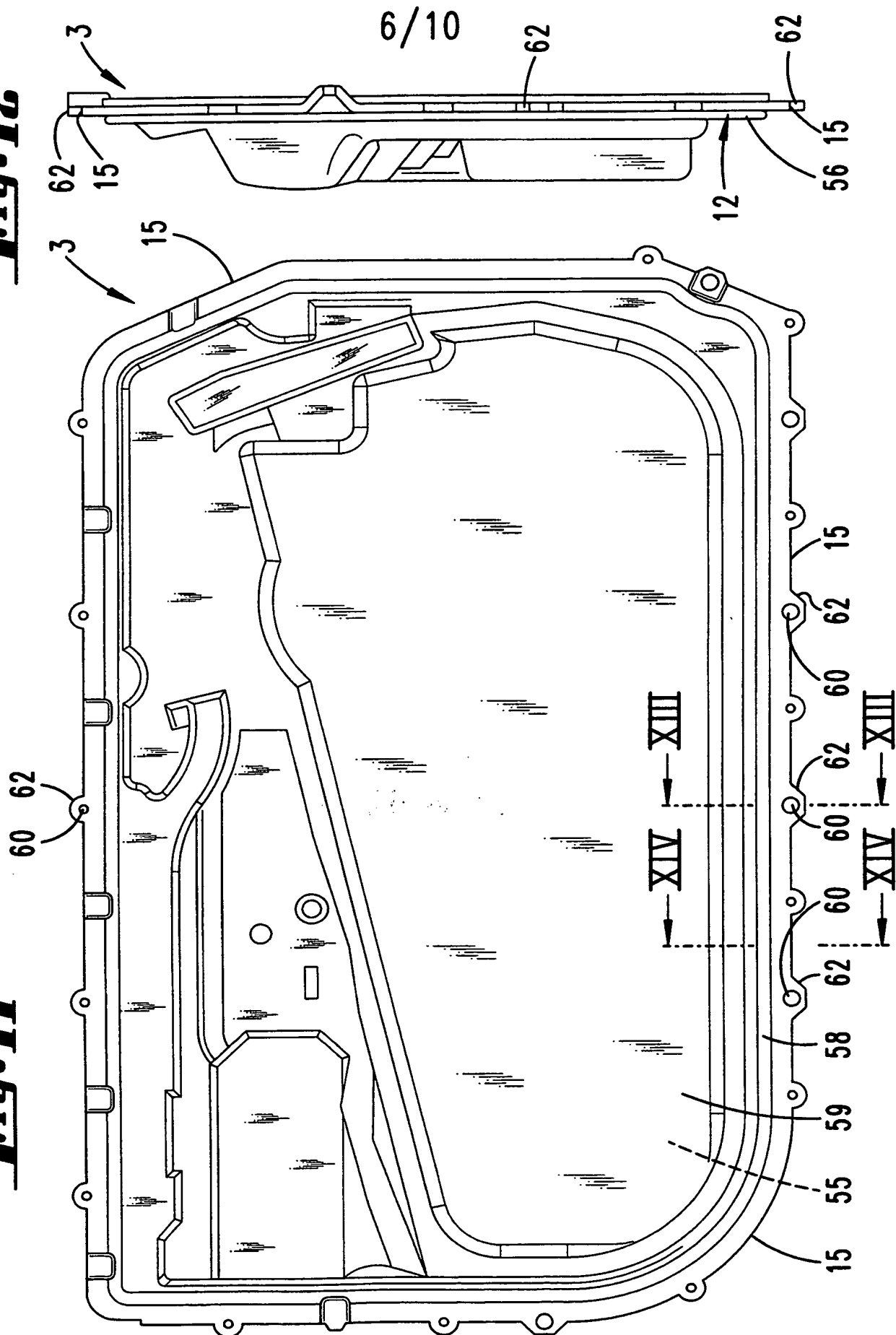
Fig. 10



This Page Blank (uspto)

Fig. 11

Fig. 12



This Page Blank (uspto)

7/10

Fig. 13

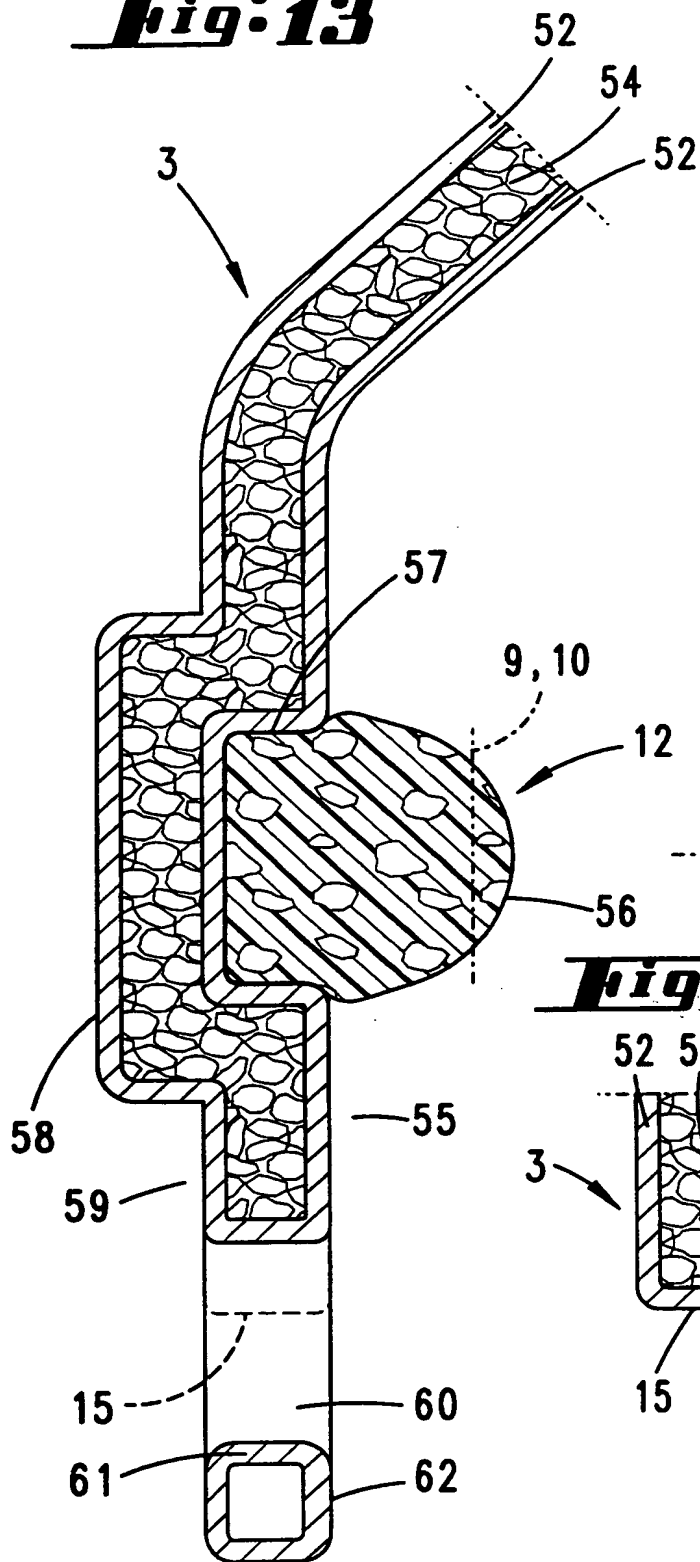


Fig. 15

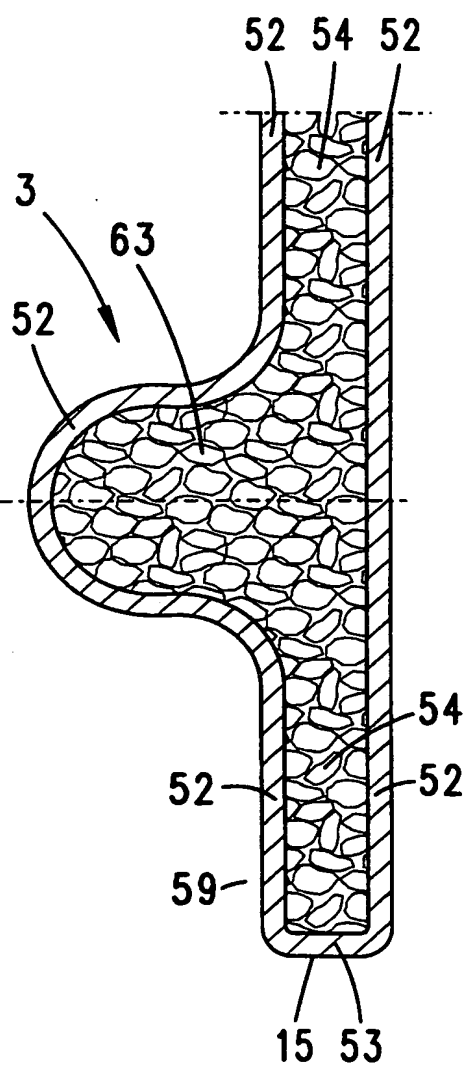
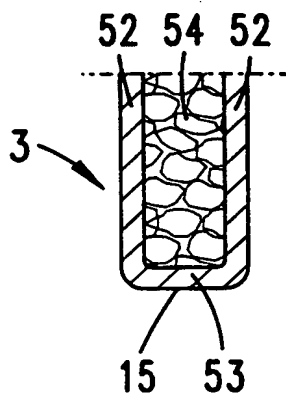


Fig. 14



This Page Blank (uspto)

8/10

Fig. 17

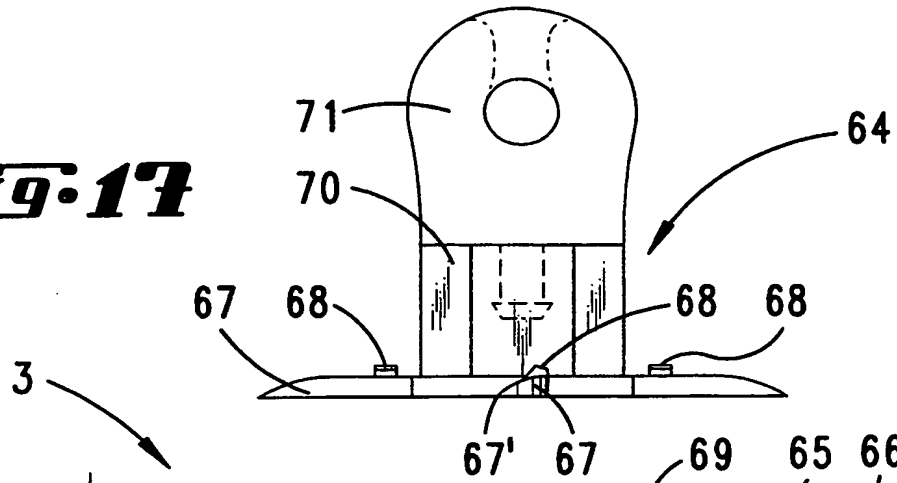


Fig. 16

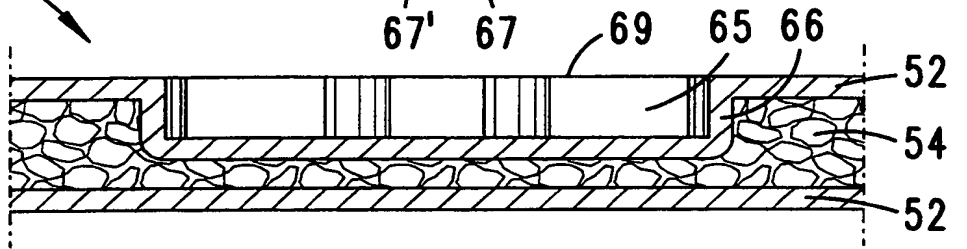
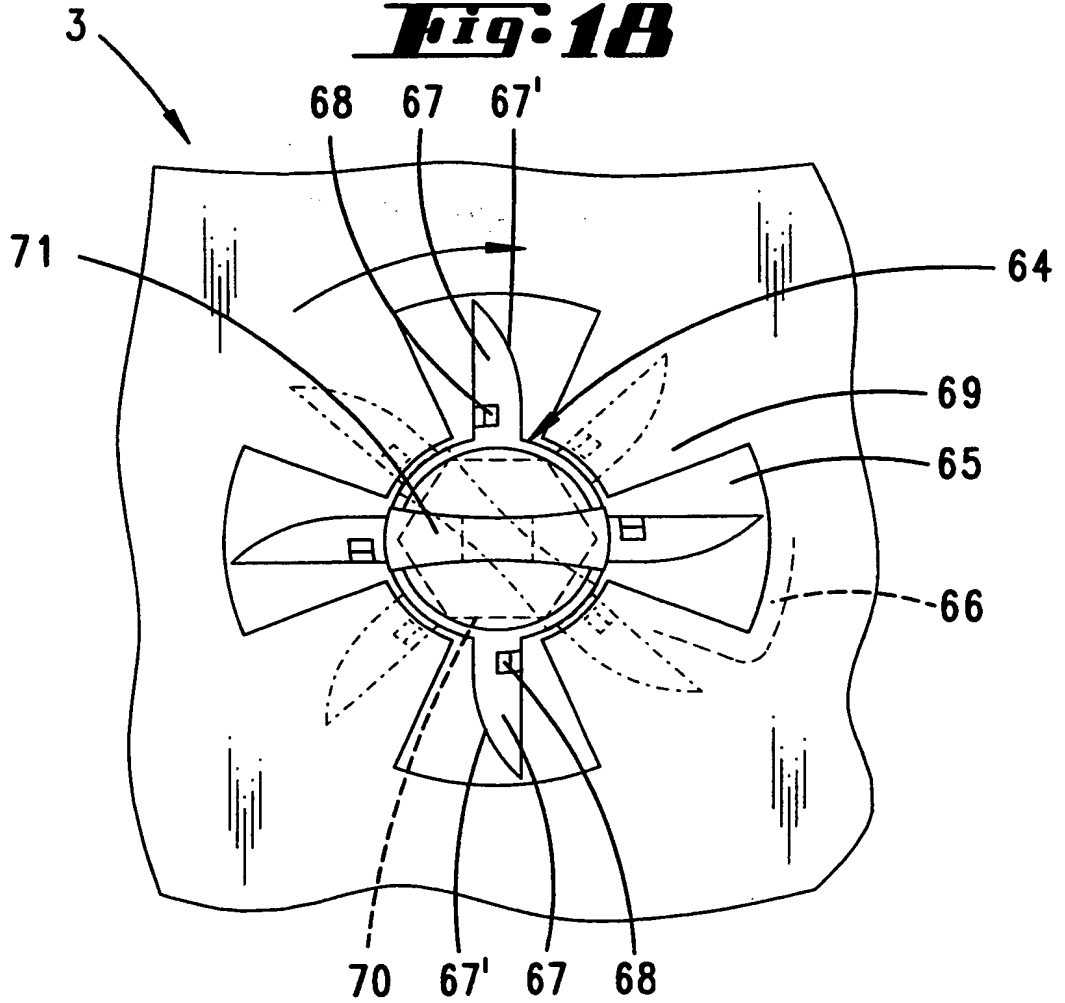
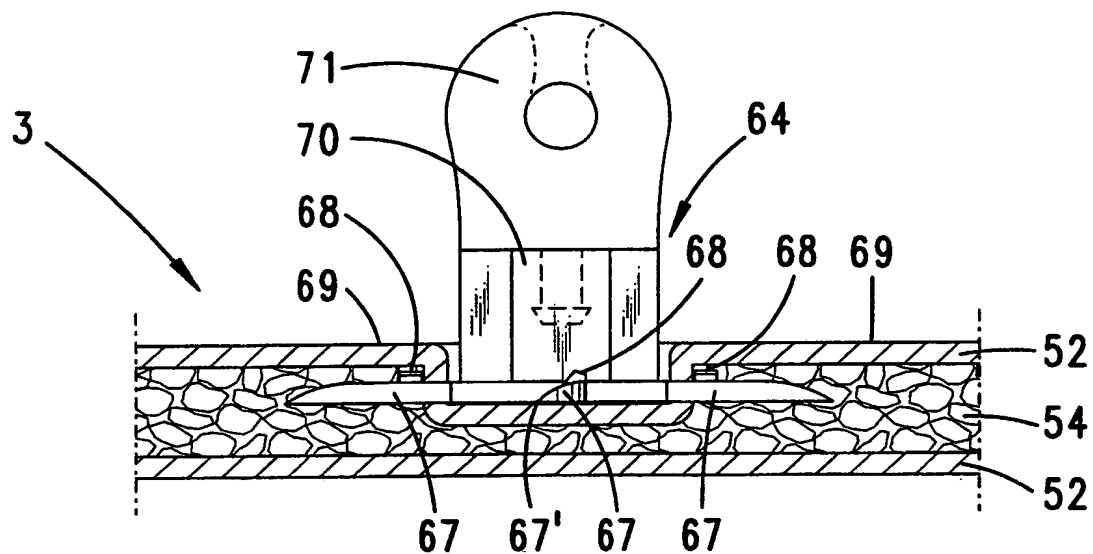
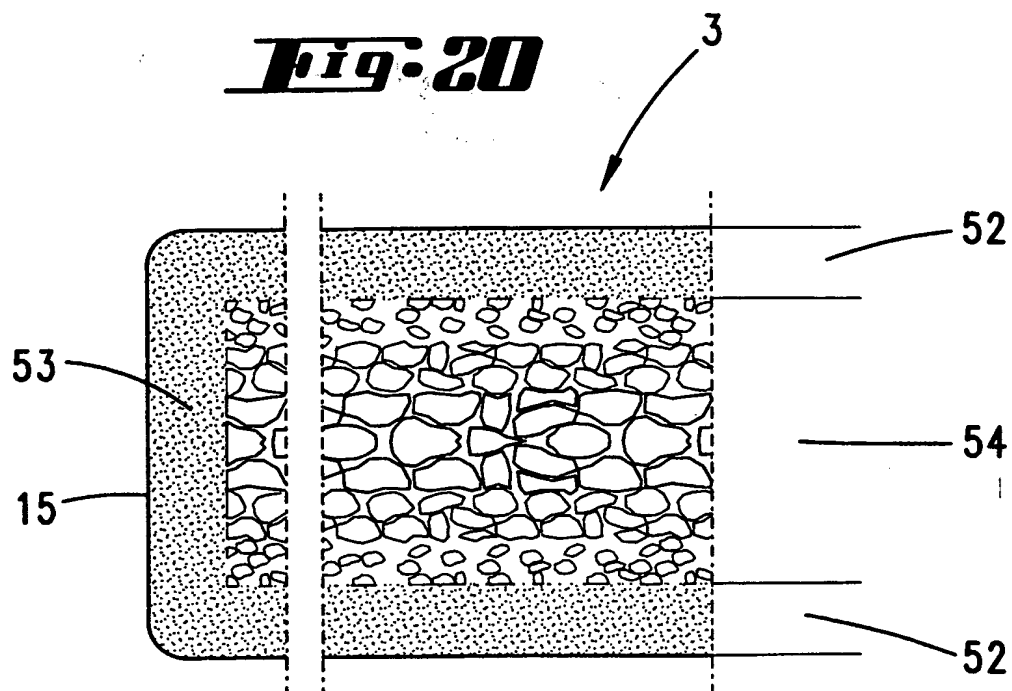


Fig. 18



This Page Blank (uspto)

9/10

Fig. 19**Fig. 20**

This Page Blank (uspto)

10/10

Fig. 21

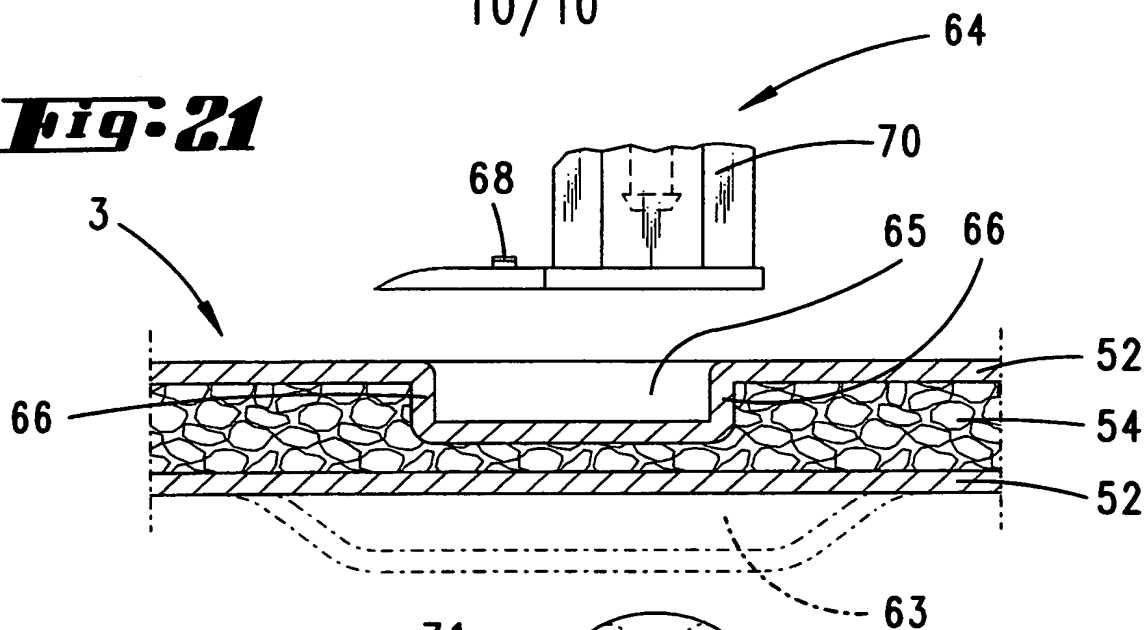


Fig. 22

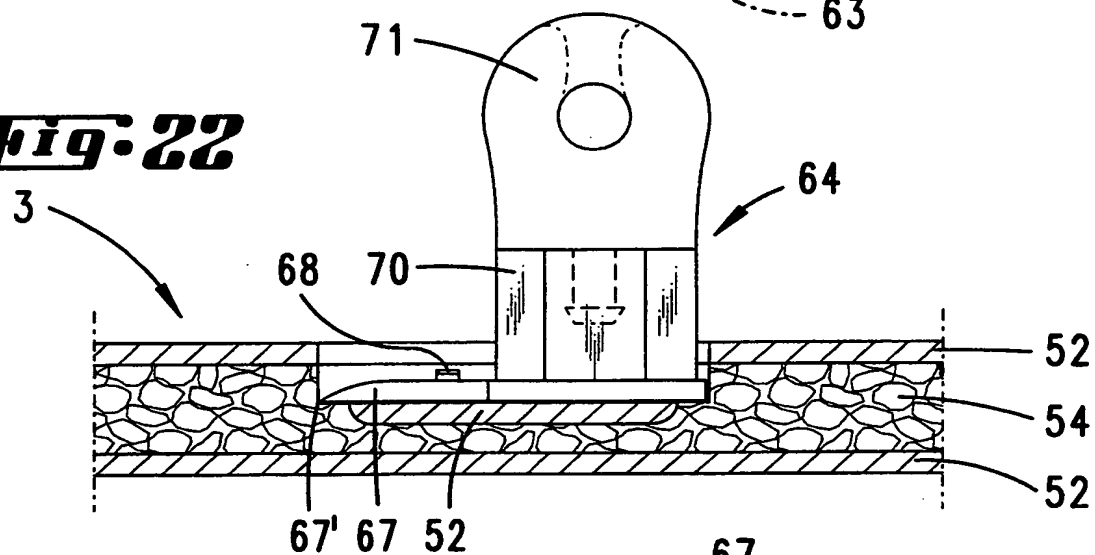
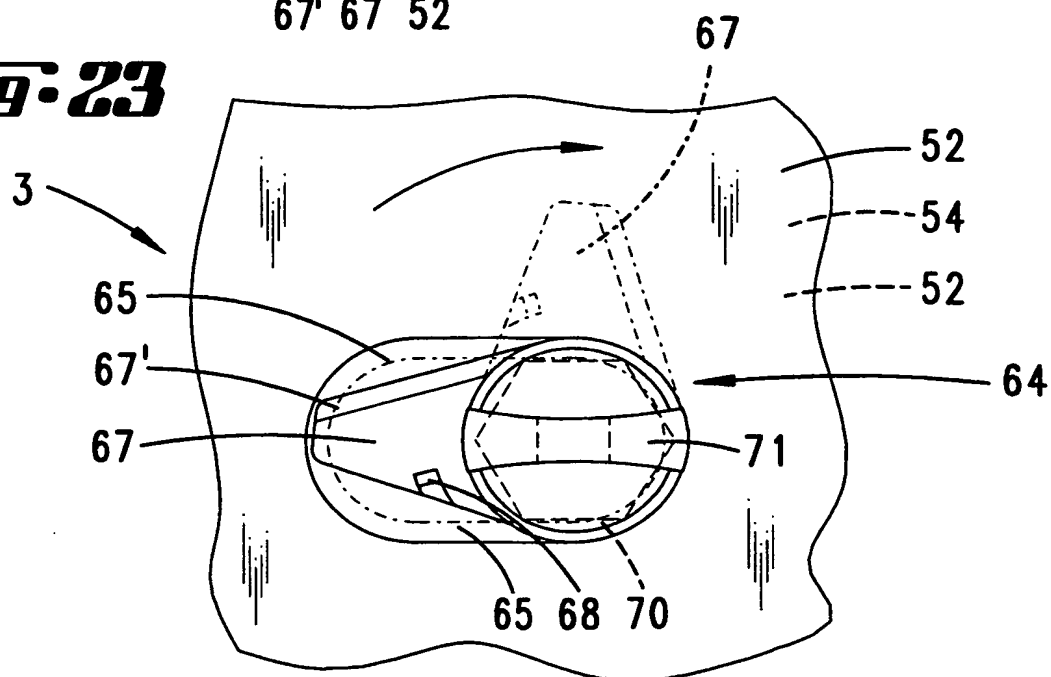


Fig. 23



This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int l Application No

PCT/EP 99/00750

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B60J5/04 B60R13/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B60J B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 811 516 A (BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG) 10 December 1997 see column 4, line 38-44; figures 1-3 ---	1-4,7,11
X	DE 196 20 148 A (SOMMER-ALLIBERT-LIGNOTOCK GMBH) 13 November 1997 see column 4, line 34-43; figures 1-4 ---	1,3,7,11
A	WO 97 28977 A (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE SYSTEMS INC.) 14 August 1997 see figures 1-10 ---	1-22
A	DE 44 44 406 A (BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO KG) 20 June 1996 see column 3, line 40-43; figures 1-2B --- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 May 1999

Date of mailing of the international search report

27/05/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kusardy, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int tional Application No

PCT/EP 99/00750

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 425 240 A (BRIDGESTONE AUSTRALIA LTD.) 2 May 1991 see figures 1A,1B ----	12-22
A	GB 2 201 629 A (TRW UNITED-CARR GMBH) 7 September 1988 see figures 1-5 -----	17-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/00750

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 811516	A	10-12-1997	DE 19622310 A	11-12-1997
			DE 19654956 A	12-03-1998
DE 19620148	A	13-11-1997	NONE	
WO 9728977	A	14-08-1997	EP 0877669 A	18-11-1998
DE 4444406	A	20-06-1996	CN 1170387 A	14-01-1998
			WO 9618515 A	20-06-1996
			DE 59502018 D	28-05-1998
			EP 0794875 A	17-09-1997
			ES 2116785 T	16-07-1998
			JP 10510230 T	06-10-1998
EP 425240	A	02-05-1991	AU 629702 B	08-10-1992
			CA 2028402 A	26-04-1991
GB 2201629	A	07-09-1988	DE 3707196 C	29-09-1988
			FR 2617085 A	30-12-1988
			NL 8800343 A	03-10-1988
			SE 8800735 A	07-09-1988

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00750

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B60J5/04 B60R13/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B60J B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 811 516 A (BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG) 10. Dezember 1997 siehe Spalte 4, Zeile 38-44; Abbildungen 1-3	1-4, 7, 11
X	DE 196 20 148 A (SOMMER-ALLIBERT-LIGNOTOCK GMBH) 13. November 1997 siehe Spalte 4, Zeile 34-43; Abbildungen 1-4	1, 3, 7, 11
A	WO 97 28977 A (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE SYSTEMS INC.) 14. August 1997 siehe Abbildungen 1-10	1-22
A	DE 44 44 406 A (BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO KG) 20. Juni 1996 siehe Spalte 3, Zeile 40-43; Abbildungen 1-2B	1
	--- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Mai 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/05/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kusardy, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00750

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 425 240 A (BRIDGESTONE AUSTRALIA LTD.) 2. Mai 1991 siehe Abbildungen 1A,1B ---	12-22
A	GB 2 201 629 A (TRW UNITED-CARR GMBH) 7. September 1988 siehe Abbildungen 1-5 -----	17-22

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00750

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 811516 A	10-12-1997	DE 19622310 A DE 19654956 A	11-12-1997 12-03-1998
DE 19620148 A	13-11-1997	KEINE	
WO 9728977 A	14-08-1997	EP 0877669 A	18-11-1998
DE 4444406 A	20-06-1996	CN 1170387 A WO 9618515 A DE 59502018 D EP 0794875 A ES 2116785 T JP 10510230 T	14-01-1998 20-06-1996 28-05-1998 17-09-1997 16-07-1998 06-10-1998
EP 425240 A	02-05-1991	AU 629702 B CA 2028402 A	08-10-1992 26-04-1991
GB 2201629 A	07-09-1988	DE 3707196 C FR 2617085 A NL 8800343 A SE 8800735 A	29-09-1988 30-12-1988 03-10-1988 07-09-1988

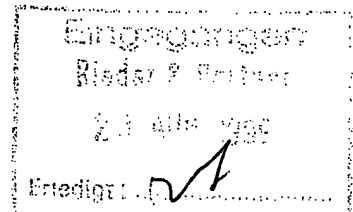
This Page Blank (uspto)

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:
MÜLLER, Enno
Corneliusstrasse 45
D-42329 Wuppertal
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 12 August 1999 (12.08.99)		
Applicant's or agent's file reference 22599N1PCT Mü./Gz.		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/EP99/00750	International filing date (day/month/year) 05 February 1999 (05.02.99)	
Applicant ILLBRUCK AUTOMOTIVE INTERNATIONAL GMBH et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
AU,CN,EP,IL,JP,KP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
AL,AM,AP,AT,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CU,CZ,DE,DK,EA,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,
ID,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MD,MG,MK,MN,MW,MX,NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,
SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,UA,UG,UZ,VN,YU,ZW
The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).
3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on
12 August 1999 (12.08.99) under No. WO 99/39931

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

This Page Blank (uspto)

Der Antrag ist bei der zuständigen mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde oder, wenn zwei oder mehr Behörden zuständig sind, bei der vom Anmelder gewählten Behörde einzureichen. Der Anmelder kann den Namen oder den Zweibuchstaben-Code der Behörde auf der nachstehenden Zeile angeben.

IPEA/ _____

PCT

BRUCK

ANTRAG AUF INTERNATIONALE VORLÄUFIGE PRÜFUNG

nach Artikel 31 des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens:
Der (die) Unterzeichnete(n) beantragt (beantragen), daß für die nachstehend bezeichnete internationale Anmeldung die internationale vorläufige Prüfung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens durchgeführt wird und benennt hiermit als ausgewählte Staaten
alle auswählbaren Staaten (soweit nichts anderes angegeben).

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

Bezeichnung der IPEA	Eingangsdatum des ANTRAGS
----------------------	---------------------------

Feld Nr. I KENNZEICHNUNG DER INTERNATIONALEN ANMELDUNG		Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 22599NIPCT Mü./Gz.
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/00750	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 5/02/1999	(Frühester) Prioritätstag (Tag/Monat/Jahr) 6/02/1998
Bezeichnung der Erfindung Türinnenelement		
Feld Nr. II ANMELDER		
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.) illbruck Automotive International GmbH Neuenkamp 8 D-51381 Leverkusen		Telefonnr.: Telefaxnr.: Fernschreibnr.:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.) BRÜCK, Eduard Hütte 1 D-51381 Leverkusen		
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)		
Staatsangehörigkeit (Staat):	Sitz oder Wohnsitz (Staat):	
<input type="checkbox"/> Weitere Anmelder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.		

This Page Blank (uspto)

Feld Nr. III ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person ist ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter
 und ☒ ist vom (von den) Anmelder(n) bereits früher bestellt worden und vertritt ihn (sie) auch für die internationale vorläufige Prüfung.
☐ wird hiermit bestellt; eine etwaige frühere Bestellung eines Anwalts/gemeinsamen Vertreters wird hiermit widerrufen.
☐ wird hiermit zusätzlich zu dem bereits früher bestellten Anwalt/gemeinsamen Vertreter, nur für das Verfahren vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde bestellt.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

MÜLLER, Enno
 Corneliusstraße 45
 D-42329 Wuppertal

Telefonnr.:

0202/73 20 55

Telefaxnr.:

0202/73 20 57

Fernschreibnr.:

☐ **Zustellanschrift:** Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben wird.

Feld Nr. IV GRUNDLAGE DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG**Erklärung betreffend Änderungen:***

- Der Anmelder wünscht, daß die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage
☒ der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung
 der Beschreibung ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34
 der Patentansprüche ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 19
 (ggf. zusammen mit Begleitschreiben)
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34
 der Zeichnungen ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34
 aufgenommen wird.
- ☐ Der Anmelder wünscht, daß jegliche nach Artikel 19 eingereichte Änderung der Ansprüche als überholt angesehen wird.
- ☐ Der Anmelder wünscht, daß der Beginn der internationalen vorläufigen Prüfung bis zum Ablauf von 20 Monaten ab dem Prioritätsdatum aufgeschoben wird, sofern die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde nicht eine Kopie nach Artikel 19 vorgenommener Änderungen oder eine Erklärung des Anmelders erhält, daß er keine solchen Änderungen vornehmen will (Regel 69.1 Absatz d). (Dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Frist nach Artikel 19 noch nicht abgelaufen ist.)

* Wenn kein Kästchen angekreuzt wird, wird mit der internationalen vorläufigen Prüfung auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung begonnen; wenn eine Kopie der Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 und/oder Änderungen der internationalen Anmeldung nach Artikel 34 bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde eingeht, bevor diese mit der Erstellung eines schriftlichen Bescheids oder des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts begonnen hat, wird jedoch die geänderte Fassung verwendet.

Sprache für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung: deutsch :

- ☒ dies ist die Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wurde.
☐ dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde.
☐ dies ist die Sprache der Veröffentlichung der internationalen Anmeldung.
☐ dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht wurde/wird.

Feld Nr. V BENENNUNG VON STAATEN ALS AUSGEWÄHLTE STAATEN

Der Anmelder benennt hiermit als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten (das heißt, alle Staaten, die bestimmt wurden und durch Kapitel II gebunden sind)
 mit Ausnahme der folgenden Staaten, die der Anmelder nicht benennen möchte:

This Page Blank (uspto)

Feld Nr. VI KONTROLLISTE

Dem Antrag liegen folgende Unterlagen für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung in der in Feld Nr. IV angegebenen Sprache bei:

- | | | |
|--|---|---------|
| 1. Übersetzung der internationalen Anmeldung | : | Blätter |
| 2. Änderungen nach Artikel 34 | : | Blätter |
| 3. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) der Änderungen nach Artikel 19 | : | Blätter |
| 4. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) einer Erklärung nach Artikel 19 | : | Blätter |
| 5. Begleitschreiben | : | Blätter |
| 6. Sonstige (einzeln aufführen) | : | Blätter |

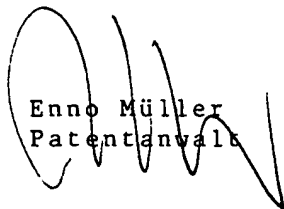
Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

erhalten nicht erhalten

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dem Antrag liegen außerdem die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- | | |
|---|---|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung | 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift |
| 2. <input type="checkbox"/> unterzeichnete gesonderte Vollmacht | 5. <input type="checkbox"/> Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll in computerlesbarer Form |
| 3. <input checked="" type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): 39777 | 6. <input type="checkbox"/> sonstige (einzeln aufführen): |

Feld Nr. VII UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, ANWALTS ODER GEMEINSAMEN VERTRETERS*Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.*


Enno Müller
Patentanwalt

Wuppertal, 20. August 1999

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs des ANTRAGS:

2. Geändertes Eingangsdatum des Antrags aufgrund von BERICHTIGUNGEN nach Regel 60.1 Absatz b:

3. ☐ Eingangsdatum des Antrags NACH Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum; Punkt 4 und Punkt 5, unten, finden keine Anwendung. ☐ Der Anmelder wurde entsprechend unterrichtet4. ☐ Eingangsdatum des Antrags INNERHALB 19 Monate ab Prioritätsdatum wegen Fristverlängerung nach Regel 80.5.5. ☐ Das Eingangsdatum des Antrags liegt nach Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum, der verspätete Eingang ist aber nach Regel 82 ENTSCHULDIGT.

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Antrag vom IPEA erhalten am:

This Page Blank (uspto)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 17 APR 2000

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 22599N1PCT Mü./Gz.	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/00750	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05/02/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06/02/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60J5/04		
Anmelder ILLBRUCK AUTOMOTIVE INTERNATIONAL GMBH et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 21/08/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 13. 04. 00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Durand-Smet, J Tel. Nr. +49 89 2399 8881 

This Page Blank (uspto)

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-23 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

2-22 ursprüngliche Fassung

1 eingegangen am 04/12/1999 mit Schreiben vom 03/12/1999

Zeichnungen, Blätter:

1/10-10/10 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

This Page Blank (uspto)

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1,2,5,6,8-10,12-22
	Nein: Ansprüche	3,4,7,11
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1,2,5,6,8-10,12-22
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-22
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

This Page Blank (uspto)

Zu Punkt V:

1. EP-A-0 811 516 zeigt ein Türinnenelement (3) für Kraftfahrzeugtüren, zur Anordnung zwischen einer Türaußenseite (1) und einer inneren Verkleidung (7), wobei randseitig ein Dichtkörper (35) angebracht ist.
2. Demgegenüber unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch, daß das Türinnenelement im Spritz-Schäumverfahren hergestellt ist.
3. In seinem Antwortschreiben vom 03.12.99 hat der Anmelder ausgeführt, daß das Spritz-Schaumverfahren zu einem mehrlagigen Aufbau von dichteren und dünneren Schichten führt und dem Teil bei einteiliger Herstellung eine inhärente Steifigkeit gibt und die Schichten unterschiedlicher Dichte darüber hinaus in hohem Maße schalldämmend und schallabsorbierend wirken. Daher ist das Spritz-Schaumverfahren des Türinnenelements nach Anspruchs 1 mit dem *"Spritzgießen oder Pressen"* des Türinnenelements nach der DE-A-196 20 148, siehe Spalte 4, Zeilen 34 bis 43 nicht vergleichbar, obwohl das Türinnenelement nach DE-A-196 20 148 demjenigen nach EP-A-0 811 516 ähnlich ist.

Daher wäre es nicht naheliegend, das Türinnenelement nach der EP-A-0 811 516 nicht im Spritzgießen oder Pressen, wie die durch die DE-A-196 90 148 gelehrt ist, sondern im Spritz-Schaumverfahren herzustellen. Ferner enthalten die weiteren genannten Entgegenhaltungen keinen Hinweis auf die Herstellung eines solchen Türinnenelements im Spritz-Schaumverfahren.

4. Der Anspruch 1 entspricht daher den Anforderungen des Art. 33 (1) und (3) EPÜ.
5. EP-A-0 811 516 zeigt ein Türinnenelement, wobei ein Halterungskragen, zur Halterung eines Lautsprechers (53), angeformt und eine Kabeldurchführung ausgeformt ist. Das Türinnenelement (3) weist eine eingelegte Trägerplatte (3) zur Halterung eines Motors auf und der Dichtkörper (35) ist als auf einer Breitfläche des Türinnenelements aufgebrachte Raupe ausgebildet.

Daher entsprechen die Ansprüche 3, 4, 7 und 11 mangels Neuheit ihrer Gegenstände nicht den Anforderungen des Artikels 33 (1) und (2) EPÜ.

This Page Blank (uspto)

Die Gegenstände der weiteren Ansprüche wären neu und erfinderisch, wenn sie klargestellt wären, siehe **Punkte VII. und VIII.** unten.

Zu den Punkten VII und VIII:

1. Die Ansprüche 2 bis 22 sind im Hinblick auf *"nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche"* und *"oder insbesondere danach"* im Sinne von Art.6 PCT nicht klar, weil durch die Verwendung des Ausdrucks *"oder insbesondere danach"* versucht wird, jeden der einzelnen Ansprüche 2 bis 22 wahlweise abhängig oder unabhängig lesen zu können, vgl. hierzu PCT-Richtlinien, III-4.6, wonach *"insbesondere"* die damit verbundenen Merkmale im vorliegenden Fall jene der vorhergehenden Ansprüche ganz und gar fakultativ macht. Wäre jeder der einzelnen Ansprüche 2 bis 22 als abhängiger Anspruch anzusehen, dann wäre er im Hinblick auf *"nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche"* unklar, weil daraus nicht ersichtlich ist, welche Merkmalskombinationen beansprucht werden. Daher sollte die Rückbeziehung *"nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche"* durch *"nach einem der vorhergehenden Ansprüche"* ersetzt werden, wobei der Satz *"oder insbesondere danach"* zu streichen wäre.
2. Die Einreichung einer angepaßten Beschreibung unter Würdigung der EP-A-0 811 516 und DE-A-196 20 148 wird somit vorgeschlagen.
(Regel 5.1 (a) (ii) und (iii) PCT)

This Page Blank (uspto)

11.04.12.99

Anspruch 1:

Türinnenelement (3) für Kraftfahrzeugtüren (1), zur Anordnung zwischen einer Türaußenseite und einer inneren Verkleidung (7), wobei randseitig ein Dichtkörper (12) angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Türinnenelement (3) im Spritz-Schäumverfahren hergestellt ist.

Anspruch 1a:

Türinnenelement (3) für Kraftfahrzeugtüren (1) zur Anordnung zwischen einer Türaußenseite und einer inneren Verkleidung (7), wobei randseitig ein Dichtkörper (12) angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Türinnenelement (3) im Spritz-Schäumverfahren hergestellt ist und im Hinblick auf einen Querschnitt zwei massive Randschichten (52) und eine geschäumte poröse Mittelschicht (54) aufweist.

GEÄNDERTES BLATT

This Page Blank (uspto)

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 22599N1PCT Mü./Gz.	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/ 00750	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05/02/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06/02/1998
Anmelder ILLBRUCK AUTOMOTIVE INTERNATIONAL GMBH et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.



Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3.



Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

This Page Blank (uspto)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B60J5/04 B60R13/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B60J B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 811 516 A (BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG) 10. Dezember 1997 siehe Spalte 4, Zeile 38-44; Abbildungen 1-3 ----	1-4, 7, 11
X	DE 196 20 148 A (SOMMER-ALLIBERT-LIGNOTOCK GMBH) 13. November 1997 siehe Spalte 4, Zeile 34-43; Abbildungen 1-4 ----	1, 3, 7, 11
A	WO 97 28977 A (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE SYSTEMS INC.) 14. August 1997 siehe Abbildungen 1-10 ----	1-22
A	DE 44 44 406 A (BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO KG) 20. Juni 1996 siehe Spalte 3, Zeile 40-43; Abbildungen 1-2B ----- -/-	1

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Mai 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/05/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kusardy, R

This Page Blank (uspto)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 425 240 A (BRIDGESTONE AUSTRALIA LTD.) 2. Mai 1991 siehe Abbildungen 1A,1B ---	12-22
A	GB 2 201 629 A (TRW UNITED-CARR GMBH) 7. September 1988 siehe Abbildungen 1-5. -----	17-22

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/00750

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 811516	A	10-12-1997	DE 19622310 A	11-12-1997
			DE 19654956 A	12-03-1998
DE 19620148	A	13-11-1997	NONE	
WO 9728977	A	14-08-1997	EP 0877669 A	18-11-1998
DE 4444406	A	20-06-1996	CN 1170387 A	14-01-1998
			WO 9618515 A	20-06-1996
			DE 59502018 D	28-05-1998
			EP 0794875 A	17-09-1997
			ES 2116785 T	16-07-1998
			JP 10510230 T	06-10-1998
EP 425240	A	02-05-1991	AU 629702 B	08-10-1992
			CA 2028402 A	26-04-1991
GB 2201629	A	07-09-1988	DE 3707196 C	29-09-1988
			FR 2617085 A	30-12-1988
			NL 8800343 A	03-10-1988
			SE 8800735 A	07-09-1988

This Page Blank (uspto)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 22599N1PCT Mü./Gz.	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/00750	International filing date (day/month/year) 05 February 1999 (05.02.99)	Priority date (day/month/year) 06 February 1998 (06.02.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B60J 5/04		
Applicant ILLBRUCK AUTOMOTIVE INTERNATIONAL GMBH		

NOV 21 2000

TO 3600 MAIL ROOM

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 21 August 1999 (21.08.99)	Date of completion of this report 13 April 2000 (13.04.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/00750

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-23, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 2-22, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1, filed with the letter of 03 December 1999 (03.12.1999),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/10-10/10, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

This Page Blank (uspto)

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1, 2, 5, 6, 8-10, 12-22	YES
	Claims	3, 4, 7, 11	NO
Inventive step (IS)	Claims	1, 2, 5, 6, 8-10, 12-22	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-22	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. EP-A-0 811 516 shows a door inner element (3) for motor vehicle doors that is arranged between a door outer side (1) and an inner panelling (7), a sealing body (35) being attached to the edge.
2. The subject of Claim 1 differs therefrom in that the spray-foam process produces the door inner element.
3. The applicants specified in their written response dated 3 December 1999 that the spray-foam process leads to a multilayer construction of thicker and thinner layers and gives the component, when produced integrally, an inherent stiffness and the layers of differing thickness are moreover highly effective in deadening and absorbing sound. Hence, the spray-foam process of the door inner element according to Claim 1 is not comparable to the "injection-molding or extrusion" of the door inner element according to DE-A-196 20 148 (see column 4, lines 34-43), although the door inner element according to DE-A-196 20 148 is similar to that according to EP-A-0 811 516.

Thus, it would not be obvious to produce the door

This Page Blank (uspto)

inner element according to EP-A-0 811 516 by the spray-foam process rather than with injection-molding or extrusion as taught in DE-A-196 90 148. Moreover, the additionally cited prior art documents make no reference to production of such door inner elements using the spray-foam process.

4. Consequently, Claim 1 satisfies the requirements of EPC Article 33(1) and (3).
5. EP-A-0 811 516 shows a door inner element wherein a mounting collar for mounting a loud-speaker (53) is integrally formed and a cable leadthrough is formed out. The door inner element (3) has an inserted support plate (3) for mounting a motor and the sealing body (35) is designed as a bead applied to a broad surface of the door inner element.

Therefore, Claims 3, 4, 7 and 11 do not satisfy the requirements of EPC Article 33(1) due to lack of novelty. The subject matter of the additional claims would be novel and inventive once clarified (see **Boxes VII** and **VIII** below).

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/00750

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Please see the Supplemental Sheet.

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/00750

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Please see the Supplemental Sheet.

This Page Blank (uspto)

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: VII. and VIII.

1. Claims 2-22 are not clear in light of "according to one or more of the preceding claims" and "or in particular according thereto" within the meaning of PCT Article 6 because the attempt is made using the expression "or in particular according thereto" to allow reading of each of Claims 2-22 to be taken as either dependent or independent; cf. PCT Guidelines, III-4.6, according to which "in particular" makes the features related thereto (in the present case, those of the preceding claims) completely optional. If each of individual Claims 2-22 were to be seen as dependent, they would then be unclear in light of "according to one or more of the preceding claims" because that does not make clear which combination of features is being claimed. Therefore, the back-reference "according to one or more of the preceding claims" should be replaced with "according to one of the preceding claims" and the phrase "or in particular according thereto" deleted.
2. It is proposed that an adapted description taking account of EP-A-0 811 516 and DE-A-196 20 148 be submitted (PCT Rule 5.1(a)(ii) and (iii)).

This Page Blank (uspto)